Vücudumuz

İnsan vücudunda yaklaşık 100 trilyon hücre vardır. Her dakika bunlardan 300 milyonu ölür. Eğer sürekli olarak yenilenmeselerdi, bütün hücreler 330 gün içinde ölecekti.

Su, vücudun %69'unu teşkil eder. Normal bir insanda yaklaşık 47 litre su vardır. Teneffüs, terleme ve boşaltım ile her gün 2.4 litre su kaybedilir. Su, vücuttaki çoğu dokunun %20 ile %80'ini ,beyin dokusunun ise %85'ini oluşturur. Eğer 73 kilogramlık bir insanın vücudundaki suyun tamamı çıkarılacak olsaydı, geriye sadece 29 kilogramlık bir vücut kalacaktı.

Su dışında vücutta birçok madde daha mevcuttur. Mesela normal bir vücutta, küçük bir sundurmayı yıkayacak kadar sönmüş kireç, 7 büyük sabun kalıbı yapacak kadar yağ, orta boy bir kavanozu dolduracak kadar şeker, 6 tuzluğu dolduracak kadar tuz, 9 bin kurşun kalem yapacak kadar karbon(13kg), 2 bin 2 yüz tane kibrit yapacak kadar fosfor, 25 milimetrelik bir çivi yapacak kadar demir, bir kaşık sülfür ve 30 gram diğer metaller bulunur.

Piramitlerin sırrı

* Pramitlerin her biri 20 ton olan taşlardan inşa edilmiştir. Bu taşlar temin etmek için en yakın mesafe yüzlerce kilometre uzaklıktadır. Bu taşların nasıl getirildiği bilinmemektedir.
* Pramit kimin adına yapıldıysa, onun bulunduğu odaya, yılda sadece 2 kez güneş girmektedir.(Doğdugu ve tahta tahta çıktığı günler)
* Mumyalarda radyoaktif madde bulunuyor. Bu yüzden mumyaları ilk kez bulan 12 bilim adamı kanserden ölmüştür.
* Pramitlerin içerisinde ultra sound, radar, sonar gibi cihazlar çalışmamaktadır.
* Kirletilmiş suyu, birkaç gün pramit'in içine bırakırsanız suyu arıtılmış olarak bulursunuz.
* Pramit'in içerisinde süt birkaç gün süreyle taze kalır ve sonunda bozulmadan yoğurt haline gelir.
* Bitkiler pramit'in içinde daha hızlı büyürler.
* Pramit'in içine bırakılmış su 5 hafta süreyle bekletildikten sonra yüz losyonu olarak kullanılabilir.
* Çöp bidonu içindeki yemek artıkları hiç koku yapmadan pramit içinde mumyalaşır.
* Kesik, yanık, sıyrık gibi yaralar büyükçe bir pramit'in içinde daha cabuk iyileşme eğilimi gösterir.
*Pramitlerin bazı odalarının içinde ne olduğu hakkında bir bilgi yoktur araştırmacıların çoğu ya içinde kayboldu ya da aynı yerde birkaç tur attılar. Ancak içlerini göremediler.
*Pramitlerin içi yazın soğuk, kışın sıcak olur.

Topkapı Sarayı'ndaki yasak nasıl delindi?

Topkapı Sarayı'nın hazine dairesinden hiçbir şey dışarı çıkamazdı. 2. Abdülhamit, kızı Ayşe'ye taç yaptırmak için model olarak kullanılmak üzere 3. Mehmet'in muhteşem sorgucunu saray kâhyasından istedi. Kâhya padişahtan muayyen vadeli bir senet almadan sorgucu vermedi. Bu tutum Abdülhamit'in çok hoşuna gitti. Kâhyaya 100 altın hediye etti. Süresi geldiğinde sorgucu kâhyaya iade edip vermiş olduğu senedi geri aldı.

Padişahların sihirli bitkisi neydi?

"Anber" çok eskiden beri hükümdar hazinelerine giren, hükümdarlar arasında hediye olarak alınıp yollanan kıymetli bir hediyeydi. Osmanlı'da erkeklik gücünü artırıcı bir iksir olarak kullanılan bu madde belli miktarda ilaç olarak yendiği gibi, padişahlar tarafından anber kaplar, kadehler, tesbihler, pencere perdeleri ve hatta anberden yapılmış gömlekler olarak kullanılırdı.

Vücudumuz

Ġnsan vücudunda yaklaĢık 100 trilyon hücre vardır. Her dakika bunlardan 300 milyonu ölür. Eğer sürekli olarak yenilenmeselerdi, bütün hücreler 330 gün içinde ölecekti.

Su, vücudun %69'unu teĢkil eder. Normal bir insanda yaklaĢık 47 litre su vardır. Teneffüs, terleme ve boĢaltım ile her gün 2.4 litre su kaybedilir. Su, vücuttaki ço ğu dokunun %20 ile

%80'ini ,beyin dokusunun ise %85'ini oluĢturur. Eğer 73 kilogramlık bir insanın vücudundaki suyun tamamı çıkarılacak olsaydı, geriye sadece 29 kilogramlık bir vücut kalacaktı.

Su dıĢında vücutta birçok madde daha mevcuttur. Mesela normal bir vücutta, küçük bir sundurmayı yıkayacak kadar sönmüĢ kireç, 7 büyük sabun kalıbı yapacak kadar yağ, orta boy bir kavanozu dolduracak kadar Ģeker, 6 tuzluğu dolduracak kadar tuz, 9 bin kurĢun kalem yapacak kadar karbon(13kg), 2 bin 2 yüz tane kibrit yapacak kadar fosfor, 25 milimetrelik bir çivi yapacak kadar demir, bir kaĢık sülfür ve 30 gram diğer metaller bulunur.

Piramitlerin sırrı

* Pramitlerin her biri 20 ton olan taĢlardan inĢa edilmiĢtir. Bu taĢlar temin etmek için en yakın mesafe yüzlerce kilometre uzaklıktadır. Bu taĢların nasıl getirildiği bilinmemektedir.

* Pramit kimin adına yapıldıysa, onun bulunduğu odaya, yılda sadece 2 kez güneĢ

girmektedir.(Doğdugu ve tahta tahta çıktığı günler)

* Mumyalarda radyoaktif madde bulunuyor. Bu yüzden mumyaları ilk kez bulan 12 bilim adamı

kanserden ölmüĢtür.

* Pramitlerin içerisinde ultra sound, radar, sonar gibi cihazlar çalıĢmamaktadır.

* KirletilmiĢ suyu, birkaç gün pramit'in içine bırakırsanız suyu arıtılmıĢ olarak bulursunuz.

* Pramit'in içerisinde süt birkaç gün süreyle taze kalır ve sonunda bozulmadan yoğurt haline gelir.

* Bitkiler pramit'in içinde daha hızlı büyürler.

* Pramit'in içine bırakılmıĢ su 5 hafta süreyle bekletildikten sonra yüz losyonu olarak kullanılabilir.

* Çöp bidonu içindeki yemek artıkları hiç koku yapmadan pramit içinde mumyalaĢır.

* Kesik, yanık, sıyrık gibi yaralar büyükçe bir pramit'in içinde daha cabuk iyileĢme eğilimi gösterir.

*Pramitlerin bazı odalarının içinde ne olduğu hakkında bir bilgi yoktur araĢtırmacıların çoğu ya içinde kayboldu ya da aynı yerde birkaç tur attılar. Ancak içlerini göremediler.

*Pramitlerin içi yazın soğuk, kıĢın sıcak olur.

Topkapı Sarayı‟ndaki yasak nasıl delindi?

Topkapı Sarayı‟nın hazine dairesinden hiçbir Ģey dıĢarı çıkamazdı. 2. Abdülhamit, kızı AyĢe‟ye taç yaptırmak için model olarak kullanılmak üzere 3. Mehmet‟in muhteĢem sorgucunu saray kâhyasından istedi. Kâhya padiĢahtan muayyen vadeli bir senet almadan sorgucu vermedi. Bu

tutum Abdülhamit‟in çok hoĢuna gitti. Kâhyaya 100 altın hediye etti. Süresi geldiğinde sorgucu kâhyaya iade edip vermiĢ olduğu senedi geri aldı.

PadiĢahların sihirli bitkisi neydi?

“Anber” çok eskiden beri hükümdar hazinelerine giren, hükümdarlar arasında hediye olarak alınıp yollanan kıymetli bir hediyeydi. Osmanlı‟da erkeklik gücünü artırıcı bir iksir olarak kullanılan bu madde belli miktarda ilaç olarak yendiği gibi, padiĢahlar tarafından anber kaplar, kadehler, tesbihler, pencere perdeleri ve hatta anberden yap ılmıĢ gömlekler olarak kullanılırdı.

Rum AteĢi‟ni kimleri yaktı?

2. Sultan Mehmet Đstanbul‟u kuĢattığı zaman donanması boğazı geçerken donanmanın üzerine Galata‟daki Ģimdiki Yer Altı Camii‟nin bulunduğu yerden, Saray Burnu‟ndan ve Kız Kulesi‟nden

“Rum AteĢi” denilen özel bir karıĢımdan yapılmıĢ, çok zor sönen ateĢ yağdırılmıĢtı. Fetih gerçekleĢtirilip Đstanbul alındıktan sonra padiĢahların tahta çıkıĢlarında ve bayramlarda Kız Kulesi‟ne yerleĢtirilen toplar bu kez Ģenlik için ateĢlenmeye baĢladı.

Türkiye‟de ilk demiryolu ne zaman yap ıldı?

Sultan Abdülaziz yenilikçi bir padiĢahtı. YapmıĢ olduğu Avrupa seyahatinde gördüğü

demiryollarına çok imrenmiĢ, Đstanbul‟a dönüĢünde Đstanbul – Edirne demiryolunun yapımı için bir demiryolu Ģirketine yetki vermiĢtir. Ancak yapım sırasında demiryolunun Topkapı Sarayı‟nın bahçesinden geçmesi

gündeme gelince çevresindekiler bu duruma karĢı çıkmıĢlardı. Bu itirazları

tebessümle karĢılayan Abdülaziz “tren saraydan değil isterse üstümden geçsin yeter ki bu demiryolu yapılsın” diyerek bu konudaki isteğinin ne denli güçlü olduğunu gösterdi.

ABD meclisindeki padiĢah kimdir?

ABD Temsilciler Meclisi‟nin salonunun duvarlarında dünyaya ün salmıĢ kanun koyucularından 23 tanesinin mermerden yapılmıĢ kabartma portresi asılıdır. Bunlardan biri de ünlü heykeltraĢ

Joseph Kiselewski tarafından yapılan Kanuni Sultan Süleyman portresidir.

Ağaç kesenleri affetmeyen padiĢah kimdi?

Kanuni Sultan Süleyman‟ın büyük bir ağaç sevgisi vardı. Avrupa‟ya yaptığı seferlerden birinde bir yeniçerinin bir armut ağacının dalını kırdığını görünce yeniçerinin kendi yayının kiriĢi ile bu ağaca asılmasını emretmiĢti.

45 gün süren deprem ne zaman oldu?

Ġstanbul‟un en korkunç depremlerinden biri 14 Eylül 1509‟da yaĢandı. Sarsıntılar 45 gün sürüp ortalığı harabeye çevirirken deniz dalgaları Galata Surları‟nı aĢarak Ģehirde bir tufan görüntüsü

yarattı.

Giyotin nasıl bulundu?

Kafa keserek mahkumların hayatına son veren “giyotin” adlı ölüm makinesi bir doktorun insan sevgisi yüzünden icat edilmiĢtir. Dr. Guillotin o yıllarda Fransız devriminin getirdiği eĢitlik ilkesine uygun olarak mahkumların ölümününde eĢitlik ilkesine uygun olarak yerine getirilmesini öngörüyordu. Bu yüzden projesini çizdiği yüksekten düĢen büyük bir bıçaktan ibaret makine onun ismi ile anılmaya baĢladı.

Herkül‟e benzeyen padiĢah kimdi?

4. Murat bedensel olarak olağanüstü güçlü bir adamdı. Çok iyi silah kullanır, iyi dövüĢür, bir ok atıĢta kalkanı delerdi. Yanında bulunan silahtar Musa PaĢa‟yı zaman zaman sağ eliyle kuĢağından yakalayarak havaya kaldırır, bir müddet dolaĢtırdıktan sonra tekrar yere indirirdi.

Osmanlı‟da nevruz nasıl kutlanırdı?

Farsça “yeni gün” anlamına gelen Nevruz Osmanlı‟da da Ģenliklerle kutlanırdı. Baharın baĢlangıcı kabul edilen Nevruz ile birlikte herkes birbirine Nevruziye denen k ıymetli hediyeler verir, yine Nevruziye denen içinde sandal ağacı, anber, gül suyu, zencefil gibi türlü baharatların bulunduğu çok kuvvetli ve nefis bir macun özel olarak hazırlanarak padiĢaha ve devlet büyüklerine ikram edilirdi.

Anıtkabir‟in altından ne çıktı?

Anıtkabir, Atatürk‟ün “Buradan Ankara ne güzel görünüyor” dediği Rasattepe‟de 9 Eylül 1944

yılında atılan temel çalıĢmalarıyla baĢlamıĢtı. Ġnġaat çalıĢmaları sırasında yapılan kazılarda buranın Frigyalılar‟a ait eski bir mezar alanı olduğu bulunan mezarlardan anlaĢılmıĢtı. Ata‟nın bu kabire nakli ölümünden ancak 15 sene sonra gerçekleĢti.

Denizaltıdan düzenlenen ilk suikast kimeydi?

Ġttihat ve Terakki‟nin son sadrazamı Talat bey, trenle Ankara‟ya giderken Tuzla‟yı geçtikten bir müddet sonra suikaste uğramıĢtı. Kıyı boyu giden trene birden bire Tuzla açıklarında suyun üstüne çıkan bir denzialtından ateĢ açılmıĢ, Talat Bey‟e bir Ģey olmamasına rağmen trenin yola devam edecek hali kalmamıĢtı. Denizaltının ve suikastın kimler tarafından yapıldığı tüm araĢtırmalara rağmen bulunamamıĢtı.

Logaritmayı kim buldu?

Logaritmayı ilk kez 1730 – 1790 yılları arası yaĢayan bir Türk bilgini olan Gelenbevi Ġsmail Efendi bulmuĢtu. Gelenbevi Ġsmail Efendi matematikle uğraĢırken sayı değerlerini ondalık bölümlere göre düzenleyip hesapları son derece kolaylaĢtıran bir sistemi kendiliğinden bulmuĢ, ancak bunu pratik bir uygulama sayıp fazla önemsemediğinden kimseye bahsetmemiĢti. Bu, Batı‟da kullanılan “logaritma” idi.

Civelek kime denir?

Civelek tüysüz yeniçerilere verilen isimdir. Osmanlı döneminde yüzleri pürüzsüz ve tüysüz olan civelek gençler pamuk ipliğinden bir peçe örterek sokağa çıkarlardı.

Kara Mehmet kimdir?

Kara Mehmet halk arasında gücüyle ün yapmıĢ bir pehlivandır. Ne kadar güçlü olduğunu ölmek üzereyken baĢından geçen bir olayla son kez kanıtlamıĢtır. Kara Mehmet bir semt kahvehanesinde kalp krizi geçirerek ölmüĢtür. Kriz anında dayandığı dokuz çubuklu demir parmaklığı kağıt gibi birbirinin içine geçirmiĢti. Çubuklar

öylesine iç içe geçmiĢti ki daha sonra onları demir küskü ile açmak isteyenler baĢarılı olamadılar.

Elmastan yapılan camii hangisidir?

Süleymaniye Camii‟nin sağdaki küçük minaresi Cevahirli Minare olarak bilinir. Cevahir mücevher anlamına gelir. Bu muazzam caminin küçük minaresinin yapıtaĢları arasında elmas madeni de vardır. Elmasların kullanılma nedeni Ġran Ģahı‟nın, Kanuni Sultan Süleyman‟a bir çekmece dolusu elmas yollayarak yaptığı jesttir. Elmaslar caminin yapımı sırasında para biterse kullanılması için gönderilmiĢti. Ancak Sultan Süleyman elmasların parasını karĢılayacaklarını

belirtti ve minarenin yapımında kullanılmalarını emretti.

Voyvoda Rabia kimdir?

17‟nci Yüzyılda yaĢadığı öne sürülen ve zalimliğiyle ünlü Bosnalı Ġbrahim Voyvoda aslında 18

yaĢında Rabia adlı bir kızdı. Kimsenin baĢ edemediği Rabia‟nın ölümü biraz acı oldu. Bir çengele asıldı ve halkın gözü önünde ölüme terk edildi...

Göğüs perçemini kim bırakırdı?

Eski kabadayılar göğüslerini ustura ile tıraĢ ederler, yalnız bir tutam kıl bırakmayı ihmal etmezlerdi. Buna „göğüs perçemi‟ derlerdi. Bu perçeme mali güçlerine göre boncuk ya da pahalı

inciler takarlardı.

„Unutma bizi dolması‟ nedir?

Eskiden ramazanda meyhaneler zorunlu olarak kapatılırdı. Bayram arifesinde meyhaneciler gedikli müGterilerinin evlerine midye ya da uskumru dolmaları gönderirlerdi. Bu ikramlara

„unutma bizi dolması“ denirdi.

Mesleği küfür yemek olan esnaf kimdi?

Dalkavukluk eskiden nizamnameleri, kahyaları, narhları olan bir esnaf kuruluGuydu. Dalkavuklar kendilerine yapılan her türlü hakarete tahammül eden bu iGi meslek edinen insanlara verilen isimdi. Dalkavuklara yapılan her muzipliğin bir tarifesi vardı. Mesela dalkavuğa atılan her tokatın bedeli 30 para, merdivenden yuvarlamanın ücreti 180 paraydı. Bir fındık sıçanını kuyruğu dıGarıda kalacak Gekilde dalkavuğun ağzına sokma 400 para, ellerin ve ayakların domuz topu Geklinde bağlanması 40 paraydı. Bir sakatlık olursa hareketi yapan dalkavuğu tedavi ettirmeye mecburdu. Ölüm olursa masraflar iGi yaptıranlar tarafından karGılanıyordu.

Mandadan asker olur mu?

Eskiden tersane havuzlarına gemi alınınca havuzların suyu büyük bostan dolapları ile boGaltılırdı.

Bu dolapları mandalar çekerdi. Bu iG için tersanelerde ayrı bir bölük, bölüğün baGında da Manda Ağası bulunurdu. Kurası tersaneye çıkan erkekler askerlik yapmamak için bedel olarak para ödemez, tersaneye manda verirlerdi. Sahibinin yerine askerlik süresini dolduran mandalar bir terhis tezkeresi verilir, bu tezkereler sırmalı kordonlarla boynuzlarının arasına asılırdı. Köyüne veya kasabasına dönen mandalar coGkulu bir törenle karGılanırlardı.

Pırpırı K ıyafet“i kimler giyerdi?

19‟uncu Yüzyılın baĢlarında Ġstanbullu gençler arasında kabadayılığın o zamanki diğer bir Ģekli olan Külhani dolaĢmak moda olmuĢtu. Bu kiĢiler baĢlarına üç metre boyunda Ģal sarar, bacaklarını açıkta bırakan kalyoncu mintanı giyer, kollarını sıvar, vücutlarına çeĢitli dövmeler yaptırarak etrafa hava atarlardı. Bu kıyafete „Pırpırı K ıyafet‟ denirdi.

Baba Cafer kimdir?

Eskiden borçları olanlar Baba Cafer Zindanı‟na atılırlardı. Hapsedilen borçlular zindanın tek penceresinden yardım isterler, borçlarını ödemeleri için halka yalvarırlardı. Baba Cafer‟den bir borçlu kurtarmak büyük sevap sayılırdı.

Türkiye‟nin ilk heykeli nerede dikildi?

Türkiye‟nin ilk heykeli 10 metre uzunluğundaki Osman Gazi büstüdür. Bu büst 1914-1918

arasında Sivas Valisi Muammer Bey‟in giriĢimiyle Hafik-Zara yolu üzerinde yapılmıĢtır.

Gericiler heykeli protesto ederek törene katılanları „TaĢ Dikenler‟ olarak adlandırmıĢlardır. Ġlginç

olan, açılıĢ törenini devrin müftüsünün yapmıĢ olmasıdır. Bu heykel 1937‟de yine Sivas Valisi Nazmi Toker tarafından kaldırılmıĢtır.

KaĢıkçı Elması nasıl bulundu ?

Osmanlı hazinesinin meĢhur “KaĢıkçı Elması” IV. Mehmet zamanında fakir bir adam tarafından Ġstanbul Yenikapı‟da bir çömleğin içinde bulundu. Adam Elmas'ı iki tahta kaĢık karĢılığı bir kaĢıkçıya devretti. KaĢıkçı da Elması çok ucuz

bir bedele kuyumcuya sattı. Hadise anlaĢılınca Elmas, Sultan IV. Mehmet tarafından hazineye alındı.

Osmanlı ordusunun ilk gemisini kim yaptı

Ġlk gemi, Van gölünde, 16. yüzyılda, Osmanlı ordusunun Doğu seferi sırasında bir yeniçeri askeri tarafından yapılmıĢtı. Bu sanatkar asker sonralarda ad ını yaptığı eserlerle duyuracak olan Mimar Sinan'dı.

Haliç'i gemi direkleri üzerinden iple geçen kimdi?

18. yüzyılda Üçüncü Ahmet‟in oğlu Ģehzade Mustafa‟nın sünnet düğününde bir cambaz Haliç‟i gemi direkleri üzerinde gerilen bir ipte geçti.

Serasker Rıza PaĢa kimdir?

Bir gün ikinci Mahmut Mısır ÇarĢısı‟nda halk arasında gezinirken uğradığı bir dükkanda kendisine kahve getiren sevimli bir kahveci çırağını çok sevdi. Hemen o gün saraya alınan çocuk sonradan tarihimizin meĢhur Serasker Rıza PaĢa‟sı olmuĢtur.

Belediye reisi kumar oynayanlara ne yap ıyordu?

19. yüzyılın sonra Ġstanbul‟un belediye reislerinden Hüseyin Bey, kahvede iskambil oynamaya giden bir seyyar ekmekçiyi cezaland ırmak için atının yerine bağlattı. Seyyar sırtındaki ekmek küfeleriyle bekledi.

18. yüzyılda gençlerin gözde aksesuarı neydi?

18. yüzyıl sonlarında Ġstanbul gençleri arasında Ģemsiye modası çıkmıĢtı. Rengarenk ipek püsküllü Ģemsiyeler yalın ayaklı, dökük kıyafetli gençlerin bile elinde görülürdü.

Kibar ve zengin gençler o zamanın kabadayılarından sayılan Levent‟lerin külhanbeyi kıyafetlerini giyerler, at üstünde Ģemsiye açarak dolaĢırlardı.

Kız kulesi ne zaman "aydınlandı" ?

Kız kulesine ilk deniz feneri üçüncü Ahmet devrinde Sadrazam NevĢehirli Ġbrahim PaĢa‟nın emri ile konuldu. O zaman ahĢap olan kulenin içindeki fener ağır yağlar ile yakılırdı. Bir gün fenerin yakıldığı büyük kandil tutuĢarak ahĢap kule bir meĢale gibi yandı. Yangının ardından kule bu kez kagir olarak yapıldı.

"Kahraman koç"un sonu ne oldu ?

17. yüzyılda Macaristan‟ın Sobatzka Kalesi‟nin Osmanlı muhafızları çok sevdikleri bir koçu özenle besliyorlardı. Ġkinci Viyana KuĢatması ile baĢlayan felaketli devirde kale Almanlar tarafından kuĢatıldı. KurtuluĢ imkanı göremeyen askerler bir sabah vakti kaleden fırlayarak düĢmanı yarıp Budin yoluna doğru yöneldiler. Onlarla beraber fırlayan koç da sahiplerini yalnız bırakmamıĢ iri boynuzları ile önüne çıkan düĢman askerini yaralayarak, kendini tutturmadan askerlerle beraber Budin‟e gelmiĢti. Bu gazi ve cengaver koç Budin‟de büyük bir Ģöhret kazandı.

Ancak ne yazık ki aynı yılın kurban bayramında kesildi!

Ünlü okçu kuvvetini nasıl kanıtladı?

Kanuni Sultan Süleyman zamanında okçulardan ok satın alan ünlü KemankeĢler soyundan 80

yaĢındaki Ahmet Ağa'ya bir okçu çırağı, "baba sende kiriĢ gerecek kuvvet varmı ki ok alıyorsun

?" diye laf attı. Bu sözlere çok öfkelenen Ağa, at üstündeki ihtiyar çarĢının kapısından sarkan zincirlere kolları ile sarılıp aynı anda bacaklarını altındaki atın karnına doladı. Kendini yukarı

çektiğinde altındaki atı da havaya kaldırdı. Ağa'nın bu harekete etrafındakileri ĢaĢkına çevirdi.

Yıldırım nasıl düĢüyor?

Gökyüzünde yılda 3 milyar ĢimĢek veya yıldırım oluĢmaktadır. Bir değiĢle yılın herhangi bir zamanında dünyanın üstünde 2 bin yıldırım bulutu vardır ve dünyamıza her saniyede 100 yıldırım düĢmektedir. Güçlü bir fırtına, HiroĢima'ya atılan atom bombasından 100 kat daha fazla enerji açığa çıkarmaktadır. Kim bilir? Belki bir gün gelecek yıldırımları da enerji kaynağı olarak kullanmayı öğranaceğiz.

Bu gök olayı insanlığın ilk tarihlerinden itibaren ilahi bir iĢaret olarak görülmüĢtür. Yıldırım düĢmesi insanlar için tehlikeli olmasın rağmen insan yaĢamına faydası da vardır. Yıldırımlar yeryüzündeki bitkiler için faydalı maddeler olan nitratlar ve oksijenin de yeryüzüne inmesine neden olurlar.

Her Ģey güneĢ ıĢıkları ile yeryüzünde ısınan havanın yükselmesi ile baĢlıyor. Tabii içinde buharlaĢan suyu da yukarı taĢıyarak. Bu yükselen hava yaklaĢık 2-3 kilometreye ulaĢınca havanın soğuk katmanlarına rast geliyor. Soğuk havalarda nefes verince nefesimiz nasıl buharlaĢıyorsa aynen o Ģekilde buharlaĢıyor ve gördüğümüz bulutu oluĢturuyor. Bu bulutlar daha sonra hava akımları ile 20 bin metreye kadar tırmanabiliyorlar.Aslı tam bilinmemesine rağmen bulutların bu yükseliĢleri sırasında içlerinde oluĢan buz kristallerinin birbirlerine sürtünerek bir statik elektrik enerjisi açığa çıkardıkları öne sürülüyor. Bu elektrik enerjisi bulutların üst katmanlarında

pozitif (+), alt katmanlarında ise negatif (-) yüklü olarak birikiyor. Bulutun içindeki yük havayı iyonize edecek güce ulaĢtığında ĢimĢek oluĢuyor.

Yağmur bulutlarının alt yüzeylerindeki büyük negatif yük içindeki elektronları iterek oarayı da pozitif yüklü hale getiriyor ve bu yük saniyede bin kilometre hızla toprağa iniyor, yani kısa devre yapıyor. Yıldırımın bu andaki ısısı 30 bni derece olup güneĢin yüzeyindeki ısının 5 katı kadardır.

Yıldırım düĢerken çok ĢaĢırtıcı bir Ģey oluyor. Yerden de buluta doğru bir boĢalma oluyor.

Yerden 100 metre yükseklikte bu iki akım birleĢiyor ve iletkenliği çok fazla olan bir koridor oluĢuyor. ĠĢte bundan sonra yıldırımı hiçbir Ģey durduramaz, pozitif yük hızla buluta doğru onu nötr hale getirmek için yükselir. ĠĢte yıldırımın havadan yere mi, yoksa yeren havaya mı

oluĢtuğunu yaratan soru bu.

Bu koridordan yerden göğe doğru neredeyse ıĢık hızının üçte biri hızla yükselen akım yıldırımın göze gelen Ģiddetli ıĢığını da yaratır. Ardından yine yukarıdan yere iner ve iki taraf arasındaki potansiyel farkı sıfırlanana kadar bu olay 10-12 kez tekrarlanabilir.

Lavabodan su niçin sağa dönerek boşalıyor?

Lavabonuzu veya küvetinizi su ile doldurun ve tıkacı aniden çekin. Su düz olarak delikten boĢalmayacak, döne döne bir hortum oluĢturacak Ģekilde boĢalacaktır. Bu dönüĢ yönü kuzey yarımkürede sağa doğru, yani saat yönünde, güney yarımkürede ise tam tersidir. Bilim insanları

buna "Coriolis" kuvveti diyorlar.

Her iki yarımkürede böyle birbirine ters yönde hava ak ımlarının ve okyanus akıntılarının olduğu herkes tarafından kabul ediliyor da, bir lavabodan boĢalan suda, böyle küçük bir ortamda dünyanın dönüĢünün etkili olup olmayacağı tartıĢma konusu.

Dünya kendi etrafında dönerken her tarafındaki hız aynı değildir. Ekvatordaki biri, bir günde dünya çapı kadar yani 40 bin kilometre giderken bir diğer ifade ile saatte 1670 kilometre hızla yol alırken, tam kutuptaki bir insan sıfır hızla sadece kendi etrafında dönmektedir. Aynı Ģekilde gökyüzünde asılı gibi duran bulutlar rüzgarın etkisini katmazsanız yere göre hareketsizdirler ama altlarındaki kara parçası ile birlikte dönerler. Bu durumda ekvatordaki bulutlar da kutupdakilere nazaran hızlı dönmektedirler.

A'yı ekvatorda, B'yi ise onun tam kuzeyinde 45 derece paralelinde iki nokta olarak düĢünelim.

Bir top mermisini A'dan tam kuzeye niĢanlayıp attığımızda, atıĢ sırasında ekvatorun dönüĢ hızı B

noktasına göre neredeyse iki kat olacağından mermi B noktasının doğusuna gidecektir.

Aynı Ģekilde kuzey kutbundan hemen hemen hareketsiz bir konumdan tam güneye at ılan bir mermi 45 paralelinde dünya dönüĢ hızı daha çok olduğundan bu sefer hedefin batısına düĢecektir.

Yani kuzey yarımkürede kuzeye veya güneye atılan her Ģey atanın konumuna göre sağa gitmektedir. Bu durum güney yarımkürede ise sola doğru gerçekleĢmektedir.

Her iki yarımkürede kuzey - güney doğrultusunda hareket eden hava akımları ve okyanus akıntıları bu durumdan etkilenirler. Kuzey yarımkürede sağa, güneyde sola dönerler.

Ancak bu, dünya yüzünde büyük bir ölçekte okyanusların dibindeki sürtünme ve bulutların, hava akımlarının üzerinde bulundukları yerle birlikte hareket etmelerinin etkileriyle oluĢan bir tabiat olayıdır.

Bilim insanları bunun lavabo veya küvet gibi nispeten mikro ölçüde de mümkün olup olmad ığını

hala tartıĢıyorlar. Bir kısmı burada suyun musluktan çıkıĢ Ģekil ve hızının, lavaboya düĢtüğü

noktanın, lavabonun ve suyun gittiği yerin yapısının etken olduğunu söylüyorlar, diğerleri de ideal Ģartlarda 50 kere deney yapın ve görün diyorlar. Haydi banyoya, bilimsel deney yapmaya...!

Yıldızların ıĢıkları gece niçin kırpıĢıyor?

Geceleri gökyüzünde gördüğümüz yıldızların birçoğu bizim güneĢimizden de büyüktürler ama o kadar uzaktadırlar ki, ancak birer nokta olarak gözükürler. Gezegenlerin yıldızlardan farkları, güneĢ sistemimiz içinde bizimle beraber güneĢin etrafında dönüyor olmalarıdır. Bu nedenle çok uzak olan yıldızlar gökyüzünde "sabit" dururken, gezegenler sürekli yer değiĢtirirler. Bu gezegenler güneĢe yakınlık sırası ile Merkür, Venüs, dünyamız, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüto'dur.

GüneĢ sistemimizde bile mesafeler o kadar büyüktür ki, dünyamıza 8 dakikada gelen güneĢ ıĢığı, Neptün'e ancak 4 saatte ulaĢır. Zaten güneĢ sistemimizde bulunmalarına rağmen Neptün ve Plüto teleskop kullanmadan dünyamızdan görülemezler. GüneĢ Neptün'e o kadar uzaktır ki, bu gezegenden bakıldığında görünümü parlak bir yıldızdan farksızdır. GüneĢ ıĢıklarının dünyamıza gelmek için 8 dakikada aldığı bu yolu, saatte bin kilometre hızla giden modern bir jet uçağı ancak 17 yıl civarında gidebilirdi.

GüneĢ sistemimizin dıĢındaki mesafeler ise inanılmaz. Örneğin, Andromeda galaksinin ıĢığı

dünyaya 2.2 milyon yılda ulaĢmaktadır. Yani biz bu galaksiyi bu kadar yıl evvelki hali ile görüyoruz. Şimdi ne yapıyorlar acaba?

Aysız berrak bir gecede gökyüzünde gözle görülebilen yıldız sayısı 7 bindir. Küçük bir teleskopla 25 milyon yıldız görülebilir. Ama örneğin ABD'deki Mount Palomar gözlem evindeki teleskopla tüm gökyüzü taranabilse 2 milyar yıldız görülebilir. Halbuki sadece Samanyolu galaksisinde 100

milyar yıldız olduğu tahmin edilmektedir.

Yıldızların göz kırpıyormuĢ gibi ıĢıklarının kırpıĢmasını sebebi, çok uzaktan geliyor olmaları ve atmosferimizdir. Yeryüzünde nispeten ılınan hava devamlı olarak yükselme meylindedir. Bu durum gece de devam eder. Yıldızların zayıf ıĢıkları bu yükselen hava dalgası içinde kırılırlar.

Bazen gözümüze tam olarak ulaĢmazlar, yani kesik kesik gelirler.

Bu evimizdeki sıcak radyatörün veya bir ateĢin ya da yazın çok sıcak yolların üzerindeki yükselen havanın arkasındaki Şekillerin görüntüsünü dalgalandırmasına benzer. Gerçi görülebilir gezegenlerden gelen ıĢılar da yükselen hava dalgaları ile kırılır ama onların ıĢıkları daha güçlü

olduklarından gözümüze ulaĢmada kesinti olmaz ve göz kırpmazlar.

Niçin ayı bazen gündüz de görüyoruz?

Ay sadece gece görülebilir diye bir Şey yok. Gündüzleri de periyoduna bağlı olarak ay da tepemizde, bütün yıldızlar da.

Ama güneĢin atmosferimizde yansıyan ıĢınları onları görmemize mani oluyor. Atmosferimiz olmasayd ı gökyüzü gündüzleri de karanlık olacak, güneĢle birlikta yıldızları da görebilecektik.

Ay dünyamıza çok yakın olduğundan gökyüzünde görüntü olarak yıldızlardan çok büyük görünür. Eğer konumuna göre güneĢten iyi ıĢık alabilirse gündüzleri de gökyüzünde rahatlıla görünebilir. Ayın yüzeyi bir asfalt yol yüzeyi gibi yansıtıcıdır. Koyu renktedir ama tam siyahta değildir. Biz gökyüzde aya baktığımızda sadece onun güneĢten yansıttığı ıĢığı görüyoruz. GüneĢ

kadar ıĢık saçmıyor ama yine de gökyüzündeki en parlak yıldızdan bin kat daha fazla ıĢık yansıtabiliyor.

Gündüz havanın aydınlığı yıldızların parıltısını yok eder. Aslında parlak yıldızların olduğu bölgede gökyüzünün parlaklığı da biraz daha farklıdır ama bu farkı pek algılayamayız. Ama ayın olduğu bölgede ıĢık yeterli ise geceki gibi çok parlak olmasa da onu görebiliriz. Hatta hava Ģartlarının olumlu olduğu durumlarda hava aydınlıkken Venüs gezegenini bile görebiliriz.

GüneĢi büyük bir ampül, ayı da büyük bir ayna olarak düĢünebiliriz. Bazı durumlarda ampülün ıĢığını dğrudan görmesek bile, aynanın yansıttığı ıĢığını görebiliriz. Bu, geceleri olan durumdur.

GüneĢi göremeyiz, çünkü dünyamız ondan gelen ıĢığı bloke etmiĢtir. Ayı, yani aynadan yansıyan ıĢığını görebiliriz. Ampulü de, aynayı da birlikte gördüğümüz durum ise aynı gündüz görünme durumudur.

Genellikle "ayın karanlık yüzü" diye kullanılan deyiĢ Ģekli yanlıĢtır. Doğrusunun "ayın arka yüzü" olması gerekir. Ayın dünyamız etrafındaki dönüĢ süresi ile kendi etrafındaki

dönüĢ süresi hemen hemen aynı olduğundan, biz ayın hep bir yüzünü görürüz ama ay dünya ile güne Ģ

arasındayken bize bakan yüzü karanlık, güneĢe bakan arka yüzü aydınlıktır.

Niçin gök gürlüyor?

KıĢ aylarında kar yağarken ĢimĢek, yıldırım ve gök gürültüsü nadiren olur. Yıldırım ve gök gürültüsünü en çok yaz aylarında, hava ılık ve nemli iken yükselen havanın etkisiyle olur. KıĢ

aylarında havanın alçak ve yüksek kısımları arasında ısı farkı az, alçak seviyelerde ise nem de fazla olduğundan ĢimĢek, yıldırım ve sonucunda gök gürültüsü olayı daha az görülür.

ġimĢek vaya yıldırım etraflarındaki havayı saniyenin milyonda biri kadar bir sürede 30 bin dereceye kadar ısıtırlar. Isınan bu hava aniden genleĢir, geniĢler. Normal atmosfer basıncının neredeyse 100 misli bir basınçla, ses hızından çok hızlı ses dalgaları yayar. Bu aynen ses hızını

geçen uçaklarda olduğu gibi kulağımıza bir nevi patlama sesi olarak ulaĢır. Buna gök gürlemesi diyoruz.

ġimĢek de, yıldırım da tek bir olay değil bir seri olayın birleĢimidirler. Yıldırımın ilk çakıĢından sonraki yukarı doğru olan dönüĢ çıkıĢında, elektrik akımı daha güçlü olduğundan kulağımıza gelen ikinci ses birincisinden güçlüdür.

Yıldırım veya ĢimĢeğin görülmesi ile gök gürlemesinin duyulması arasında geçen süre saniye olarak ölçülür ve üçe bölünürse uzaklık kilometre olarak bulunabilir. Çünkü gök gürültüsünün sesi bize ses hzı ile ulaĢırken, ĢimĢek ve yıldırımın görüntüsü gözümüze ıĢık hızıyla ulaĢır.

Gök gürlemesi normal Ģartlarda 24 kilometreden daha fazla mesafelerden iĢitilmez.

Niçin kar yağıyor?

KıĢ aylarında güneĢ ıĢınları olmadığı için, bulutların bulundukları yüksekliklerde hava sıcaklığı

çok düĢük olunca, yükselen su buharı, sublime denilen Ģekilde sıvı hale geçmeden, bu aĢamayı

atlayarak doğrudan buz kristali haline dönüĢür. 0.1 milimetre çapındaki buz kristalleri birbirlerine yapıĢarak kar tanelerini oluĢtururlar.

Eğer bulut ile yer arasındaki hava sıcaksa bu kar taneleri yere düĢene kadar yağmur tanesi haline dönüĢebilirler, ama soğuksa yere kadar kar tanesi olarak inmeyi baĢarabilirler. Hafiflikleri nedeniyle yere o kadar yavaĢ inerler ki 3 bin metreden inmeleri 2 saat alabilir. Bazen bulutun altındaki sıcaklık öyledir ki, bir kısmı kar, bir kısmı yağmur damlası halinde düĢerler, biz buna

"sulu sepken" diyoruz. Yani yağmur veya kar yağmasını belirleyen ana unsur, bulut ile yer arasındaki hava sıcaklığıdır.

Genel kanının aksine kar yağması havayı ısıtmaz, aksine ısınan hava karın yağmasına sebep olur.

Çok soğuk havanın içine su alma kapasitesi daha azdır. Üçine alamadığı su ya "don" Ģeklinde yeryüzünde kalır ya da "kırağı" oluĢur. Bu Ģartlarda kar kesinlikle oluĢamaz. Hava 3 derece gibi biraz ısınınca, su buharı yeryüzünden yükselebilir, çok yüksekliklerdeki so ğuk hava tabakalarına ulaĢabilir ve kar yağıĢı meydana gelebilir. Biz de sanki kar yağdığı için hava ısınmıĢ gibi algılarız.

Kar tanesinin oluĢumu hakikaten bir tabiat mucizesidir. Gerçi bazı kayak merkezlerinde, kar yağıĢı yetersiz olduğu zamanlarda suni kar üretiliyor ama bu görüldüğü kadar kolay değil. Doğal kar tanelerinin ortasında çekirdek olarak toz parçacılarının olduğunu biliyoruz. Eğer bunlar olmazsa saf su -40 derecede bile kristalleĢemiyor.

Ġlk olarak 1975'de Berkeley, California Üniversitesinden Prof. Steve Lindow "snomax" denilen bir proteini toz parçacıları yerine kullanarak suni kar üretmeyi baĢardı. Bu madde sayesinde daha hafif ve kuru kar tanelerinin üretilmesi sağlandı ve Norveç'te yapılan 1994 kıĢ olimpiyatlarında çok yaygın olarak kullanıldı.

Kar kristalleri altıgen bir Ģekil içindedirler. Her bir koldan 3 ve 12'li kollar ç ıkar. Bu diziliĢin sebebinin oksijen atomlarının diziliĢ Ģekli olduğu sanılıyor.

Dolu yağıĢı daha ziyade ılıman iklimlerde ve bahar aylarında görülğr. Isınan hava ile yükselen su buharı, hava akımları ile daha da yükelerek 12 bin metre civarında -50 derece hava sıcaklığında buz kristallerine dönüĢür. Buradaki güçlü hava akımları ile bu buz kristalleri de birleĢerek buz tanelerini oluĢturur.

Buz taneleri ağırlıkları nedeniyle o kadar hızlı düĢerler ki bulut ile yer arasındaki sıcaklık ne olursa olsun eriyecek zaman bulamazlar. Çapı 5 milimetreden büyük dolular halinde yeryüzüne ulaĢırlar. Aslında tüm bu Ģartların oluĢması çok enderdir ve bu nedenle dolu yağıĢı hem çok az görülür, hem de çok kısa sürer.

Niçin yağmur yağıyor?

Heralde siz de haberlerin sonunda hava durumunu merakla izliyorsunuzdur. Acaba yar ın yağmur yağacak mı? ġemsiyemi yanıma alayım mı? Yağmur günlük yaĢantımızın

çok önemli bir parçasıdır. Bazı yerlerde kuraklıktan yağmur duasına çıkılırken, bazı yerlerde de caddelerde sandallarla dolaĢılıp, sel basan evlerden, eĢyaları kurtarmaya uğraĢırlar. Peki nasıl oluyor da baĢımıza böyle göklerden sular geliyor?

Aslında mekanizma basit. GüneĢ ıĢığının etkisi ile yeryüzünden su buharlaĢıyor, yani gaz haline geçiyor. Bu durumda havadan hafif olduğundan atmosferde yükseliyor. Yükseldikçe hava soğuyor ve hava basıncı azalıyor. Su buharı soğudukça havadaki toz parçacıklarına tutunarak su dalası haline dönüĢüyor ve bunların milyonlarcası havada birleĢerek gözümüze bulut olarak görünüyorlar. Bulutları oluĢturan bu su damlacıkları hemen yakınlarındakilerle sürekli birleĢiyorlar, büyüdükçe büyüyorlar, ağırlıkları artıyor, yeterli ağırlığa ulaĢınca yer çekiminin etkisi ile yere düĢmeye baĢlıyorlar. Yeryüzünden buharlaĢıp, bulut oluĢturup sonra yağmur olarak yeryüzüne dönen su buharının havada geçen bu macerası ortalama 8 gün sürüyor.

Ancak bulutun içindeki su damlacıklarının tümü yağmur olarak yeryüzüne inmiyor. Bir nulutun en fazla yarısı yağmur olarak yağabilir ve bu da normalde 30 dakika sürer ama bulut devamlı

olarak yeniden oluĢtuğundan yağmur saatlerce, hatta günlerce sürebilir. Bu arada rüzgara ba ğlı

olarak bulutlar devamlı hareket ettiklerinden yağmur çok geniĢ bir alana yağabilir. Bugüne kadar dünyamızda tespit edilmiĢ en yoğun yağıĢ 26 Kasım 1970'de Guadaloupe'de olmuĢ, sadece bir dakikada 3.81 santimetre yağmur yağmıĢtır.

Atmosferde, yani baĢımızın üzerindeki havada 13 milyar ton su buharı bulunuyor. Bunun hepsinin bir anda yeryüzüne indiğini düĢünebiliyor musunuz? Dünyamızda yağmurun çoğu, yani yüzde 78'i okyanusların üzerine yağıyor. Bu da çok normal, çünkü havanın içindeki su miktarının kaynağı hemen hemen aynı oranda okyanuslardan geliyor.

Yağmur damlalarının yarı-çapları 0.5 milimetreden 6.35 milimetreye kadar de ğiĢebiliyor. 5.0

milimetre yarı-çapındaki bir yağmur damlasının 1800 metre yükseklikteki bir bulutun çıkıp baĢınızın üstüne düĢmesi için geçen zaman yaklaĢık 3 dakikadır. Yani aslında Ģemsiyenizi açabilmeniz için yeterli süre vardır.

Suni yağmur yaratabilmek için günümüzde bazı teknolojiler geliĢtirildi ki, temeli su damlacıklarının yapıĢabilmesi için çekirdek görevi yapabilecek tozları bulutun içine gönderebilmektir. Bunun için bulut uçak veya helikopterden gümüĢ iyodür ile bombalanıyor. Bu iĢte de en iyi olan İsrailliler. Onlar bu yöntemle yağmur miktarını yüzde 13 oranında artırabilmiĢler. Yağmurun oluĢabilmesi için ana etkenlerden biri olan toz parçac ıklarının, yani hava kirliliğinin artması ise tam tersi etki yapıyor, bu durumda damlacıklar küçülüyor ve yağmur olarak yere düĢmeyi baĢaramıyorlar.

Bulutlar nasıl oluĢuyor?

Tepenizde gördüğünüz orta büyüklükte, yaklaĢık 1 kilometre çapındaki bir bulutun hacmi 4

milyar metreküptür ve içinde 1-5 milyon kilogram su vardır. Peki nasıl oluyor da bu kadar su baĢımıza kovadan dökülür gibi dökülmüyor, bu kadar tonlarca a ğırlık havada durabiliyor?

Gerçekten bulutlar gökyüzünün inanılmaz ve harika süsleridir.

Hiçbir bulut diğeri ile Ģekil ve hacim olarak aynı değildir. Çünkü oluĢumlarına etki eden hava akımları, sıcaklık, basınç, havadaki toz miktarı v.b. gibi o kadar çok etken vardır ki, çok değiĢken olan atmosferde iki yerde bütün bu Ģartları eĢit olarak sağlamak mümkün değildir.

Isınan yeryüzünden buharlaĢan su, havadan hafif minik su buharları Ģeklinde doğruca gökyüzüne yükselir. Belirli bir yükseklikte basınç azaldığı, hava da soğuduğu için minik su damlacıkları

haline geçerler ve bulutları oluĢtururlar. BaĢlangıçta bu damlalar o kadar küçüktür ki, çapları

birkaç mikrometredir. (Ġnsan saçı 100 mikrometredir.) Ortalama bir yağmur damlasının oluĢabilmesi için bunlardan milyonlarcasının birleĢmesi gerekir.

Bulutların bu kadar ağarlığa rağmen gökyüzünde asılı kalabilmelerinin sebebi bu damlacıkların çok küçük olmalarıdır. Her ne kadar bir kilometre çapındaki bir bulutta en azından 1000 ton su varsa da bu hacimdeki hava 1 milyon tondur, yani bin kez daha a ğırdır. Bu nedenle de bulutlar içerlerindeki yağmur taneleri iyice oluĢup, ağırlaĢıp yere düĢene kadar tepemizde gezinip dururlar. Aslında yağmur yağarken yağmur damlası oluĢma iĢlemi devam ettiğinden bulut içindeki suyu boĢaltıp bir anda kaybolmaz.

Bulutun oluĢumunda baĢlangıçta oluĢan su damlacıkları o kadar küçüktür ki, üzerlerine gelen ıĢıkları doğrudan yansıtırlar ve bu tip bulutlar pamuk gibi beyaz görünürler. Su damlacıkları

birleĢip büyüdükçe, yani kalınlaĢtıkça ıĢığı daha az yansıtırlar, bu nedenle de yağmur bulutları

daha koyu, gri hatta siyaha yakın renkte görünür. Gittikçe büyüyerek ağırlaĢan bu damlalar bulutun altında toplandığından, bu tip bulutların tabanları üst taraflarına nazaran daha koyu renktedirler.

Havadaki sıcaklık yatay olarak genellikle aynıdır. Bu nedenle havanın içine suyu alabileceği yükseklik yatay olarak hemen hemen aynı olduğundan bulutların altları daha düzdür. Bulutun ortası ile üst kenarı arasındaki ısı farklı olduğu ve üst tarafında su damlası oluĢumu devam ettiği için üst taraflar kıvrımlıdır.

Bulutlar Ģekillerine ve yüksekliklerine göre sınıflandırılırlar. Genelde üç ana grupta toplanırlar.

Bu sınıflandırmaya göre, ince, tutam tutam, ufak bulutlara 'sirüs', kümeler halinde olanlara

'kümülüs', ufukta tabaka halinde görünenlere de 'stratus' deniliyor. Ayrıca iki tane de yükseklik kategorisi var. Bulutun tabanı yerden 2 bin-6 bin metre yükseklikte ise ön ismi 'alto', 6 bin metreden daha yükseklikte ise de 'sirro' oluyor. Yağmur bulutlarına da diğerlerinden ayırmak için

'nimbo, nimbüs' gibi isimler ekleniyor.

YaĢanmıĢ en düĢük ve en yüksek sıcaklık kaç derecedir?

Ģimdiye kadar dünyamızda tespit edilebilen en düĢük sıcaklık güney kutbunda eksi 89.6 derece ile Antartika Vostok istasyonunda ölçülmüĢtür. Sanılmasın ki güney kutbu devamlı kar yağıĢı

aldığı için dünyanın en soğuk yeridir. Antartika daima karla kaplı olmasına rağmen dünyanın en az yağıĢ alan çöllerinden daha kuraktır. Soğuk hava çok uzun aralıklar da olsa düĢen her yağıĢı

dondurup, koruduğu için sürekli kar ve buzlarla örtülüdür.

Ortalama sıcaklık olarak güney kutbu eksi 49 derece ile kuzey kutbundan 2 derece daha so ğuktur.

Çünkü güney kutbu deniz seviyesinden daha yüksektir, güneĢten daha az ıĢık alır ve güneĢin gittiği zamanlarda bu ıĢığın getirdiği ısıyı süratle kaybeder. Dünyadaki buzların yüzde 90'ı güney kutbundadır, buzlar denizinaltında 600 metre derinliğe kadar iner. YaĢam ancak buz parçalarının kıyılarında penguen ve fok sürüleri olarak görülür.

Kuzey kutbu, altında hiçbir kara parçası olmaksızın, denizin üstünde yüzen bir buz kütlesidir.

Kuzey kutbunda bulabileceğiniz her taĢ mutlaka göktaĢıdır.

Dünyamızda ölçülebilecek en düĢük soğukluk eksi 273 derecedir. Bundan daha düĢük sıcaklıkta moleküller hareket edemeyeceği için buna 'mutlak sıfır' denilir.

Dünay üzerindeki ortalama sıcaklık 5-10 derece artsa Grönland ve Antartika'daki buzullar erir, okyanuslardaki su düzeyi 100 metre artar ve tabii dünya haritası da önemli bir Ģekilde değiĢirdi.

Dünyada bugüne kadar saptanabilen en yüksek sıcaklık gölgede 58 derece olarak 13 Eylül 1922

tarihinde Libya'da El-Azizia'da ölçülmüĢtür.

Tabii en yüksek sıcaklık insanı en fazla raatsız eden sıcaklık anlamına gelmez. Burada havadaki nemin, yani rutubetin çok önemlibir yolu vardır. Göremeyiz ama havanın içinde su da, daha doğrusu su buharı da vardır. Atmosferde bulunan su miktarı toplanabilseydi, dünya yüzeyini 2.5

santimetre kalınlığında bir su tabakası kaplardı.

Ancak havanın içine alabileceği su miktarının bir sınırı vardır. Bu suya doyma seviyesine gelince hava artık içine su alamaz. Ġnsanlar terleyince ter buharlaĢıp havaya karıĢamaz ve artık terleyemezler, rahatlayamazlar. Çok kuru bir havada 35 derecede terleyebildiğiniz için fazla bir rahatsızlık duymaya bilirseniz de, nemli, suya doymuĢ havada 25 derece bile bunalma hissi verebilir.

Suyun hacmi, donunca niçin küçülmüyor?

Günümüzde ilim o kadar gelimiĢtir ki, atomun, çekirdeğinin, çevremizdeki her Ģeyin, dünyamızın hatta gökyüzündeki yıldızların hareketlerinin Ģimdiye kadar keĢfedilen ve bilinen fizik kuralları

ile izahı mümkündür. Bildiğimiz her Ģey fizik kurallarına uyar. Bir Ģey hariç. YaĢamımızın ayrılmaz bir parçası olan su.

Fizik kurallarına göre bir madde ısıtıldığında geniĢler, genleĢir. Soğutulduğunda da büzüĢür, yani hacmi azalır. Ancak su bu kurala uymaz, aksine sıfır derecenin altına soğutulduğunda donar ve buz olarak hacmi azalacağına artar. Saf su buza dönüĢürken, hacminin yüzde 9'u oranında geniĢler. Buzda su molekülleri olağanüstü gevĢek bir oluĢum içinde yer alırlar. Buz, arada deliklerin kaldığı bir yapıya sahiptir.

Bilindiği gibi, bilimsel formülü 'H2O' olan su, iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluĢmuĢtur.

Bu iki hidrojen atomu, oksijen atomu ile birleĢtiklerinde, kendi aralarında 105 derecelik bir açı

meydana getirirler. Yapı olarak iki hidrojen atomunu birleĢtiren baĢka elementler de vardır ve onlar fizik kurallarına uyarlar. Örneğin aynı yapıdaki 'H2S' eksi 83 derecede donar ve eksi 60

derecede gaz haline geçer. Ancak su su hidrojen atomlarının dipol bağlantıları nedeni ile sıfır derecede donar, artı 100 derecede gaz haline geçer, donarken de hacmi küçülece ğine büyür.

ĠĢte bu fizik yasalarına aykırı özellik dünyamızdaki yaĢamı sağlar. Eğer buz sudan daha yoğun, yani daha ağır olsaydı, suyun içinde dibe batardı. Soğuk bölgelerde denizlerde, göllerde ve nehirlerdeki dibe batan buzlar, güneĢ ıĢığı alamayacaklarından eriyemeyeceklerdi. Böylece yıllar süren birikimlerle her tarafı buzlar kaplayacak ve buzullar devri baĢlayabilecekti.

Ancak buz, yoğunluğunun azlığı nedeni ile suyun üzerinde kalır. Bu durumda buzlar altlarındaki suların donmalarına engel oldukları için dünyamızdaki ani ısı değiĢikliklerini de önlerler, gece ve gündüz arasındaki ısı farklarını azaltırlar ve yaz günlerindeki güneĢ ıĢığı ile kolayca erirler.

Eğer buz sudan daha ağır olmuĢ olsaydı, gezegenimizdeki tüm su rezervleri donmuĢ olurdu. Belki de baĢlangıçtaki buzul devrinde öyleydi de, tabiat ana kendi koyduğu kurallara aykırı olarak, hidrojen atomlarının arasındaki açıya biraz dokundu, buzun suyun üstündekalmasını sağladı ve dünyamızı bizim için yaĢanır hale getirdi.

GüneĢe yaklaĢtıkça hava niçin soğuyor?

Dünyamızdaki ısının kaynağı güneĢ olduğuna göre ve bir dağın tepesi güneĢe daha yakın iken orada hava niçin daha soğuk oluyor? Öncelikle Ģunu söyleyelim ki, güneĢ ile dünya arasındaki mesafeyi düĢünürsek, bir dağın tepesine çıkmakla bu mesafedeki azalıĢ çok önemsiz kalır. GüneĢ

dünyamızdan 149.5 milyon kilometre uzakta iken dünyamızdaki en yüksek dağın yüksekliği 9

kilometreyi bile bulmaz. (Everest: 8.846)

Biz zaten her gün evimizde otururken dünyanın kendi çevresinden dönmesinden dolayı, dünyanın çapı kadar, güneĢe 12 bin kilometre yaklaĢıp uzaklaĢıyoruz. Elips Ģeklindeki yörüngesinde dünya güneĢin etrafında dönerken güneĢe en fazla yaklaĢtığı mesafe 147 milyon, en uzaklaĢtığı mesafe ise 152 milyon kilometredir. Yani dünya zaten bir yıl içinde güneĢe 5 milyon kilometre yaklaĢıp uzaklaĢmaktadır. Bu durum dünyamızdaki ısıyı pek etkilemez, mühim olan ıĢınların dik gelmesidir.

GüneĢin dünyamızda yarattığı sıcaklık, ıĢınların yeryüzünde yansıması ile olur. Ondan sonra yükseldikçe nemli havda her kilometrede yaklaĢık 6-7 derece düĢer. Yani Everest'in dibi ile tepesi arasında 50 dereceden fazla sıcaklık farkı olması doğal. Bu sıcaklık düĢüĢü atmosferin birinci katmanına kadar böyle sürüyor. Yani yeryüzünde ısı 25 derece iken 11 kilometre tepemizde -50 dereceye kadar düĢüyor. Bundan sonra sıcaklık değiĢiminin akıl almaz dansı

baĢlıyor.

Atmosferin ikinci tabakası olan ve içinde ozon tabakası da bulunan 11. ve 48. kilometreler arasında hava ısısı bu sefer

tam tersi yükseldikçe artıyor, tekrar sıfır dereceye kadar çıkıyor. 48.

kilometreyi geçip 3. tabakaya girince ta 88. kilometreye gelene kadar tekrar düĢüĢe geçiyor. Bu tabakanın sonunda, yani 88. kilometrede -80 derecelere kadar düĢüyor. Bundan sonra da sürekli yükseliĢe geçerek güneĢe yaklaĢtıkça artıyor.

GüneĢin yüzeyinden 2 milyon derece sıcaklıkla çıkan ıĢığın 149.5 kilometre yol kat ettikten sonra dünyamız yüzeyine yaĢayabileceğimizbir ortamı yaratacak Ģekilde bu kadar ince ayarla gelmesi hakikaten inanılmaz.

Yeryüzünde ısınan havanın yükseldiği doğrudur, ama hava bu enerjisini yükselirken harcar ve dağın tepesine ulaĢtığında çevre hava ısısı ile aynı ısı derecesine gelir. Dağ tepesinin soğuk olmasının bir baĢka nedenidağ yüzeylerinin Ģekilleri dolayısıyla güneĢ ıĢınlarını dik alamamalarıdır. Bu nedenle dağların etekleri bile serin olur, burada ısınıp yükselen bir hava tabakası bile oluĢamaz. Ayrıca dağdaki kayalarla birlikte kar ve buz da güneĢ ıĢınlarını fazla emmez ve çoğunu yansıtırlar.

Yeryüzünün ısınmasında bulutlar da önemli rol oynarlar. Dikkat ederseniz bulutsuz geceler, bulutlu gecelerden daha soğuktur. Çünkü bulutlar yerden gelen ısıyı tekrar yere yansıtırlar. Dağ

zirvelerinde ise ne bu sıcaklığı yere tekar yansıtacak bulut vardır, ne de onu tutacak yoğunlukta atmosfer.

Deniz suyu niçin tuzludur?

Yirminci yüzyılın baĢlarında bilim insanları bu konuyu çok basit bir Ģekilde açıklıyorlardı. Bu açıklamaya göre, her ne kadar nehirlerin suları tatlı ise de içlerinde bir miktar da

erimiĢ mineral vardır. Yataklarındaki bu minarelleri ve içlerinde tuz buluna kayaları erezyona uğratarak okyanuslara taĢırlar. Bu minareller içinde en çok olanı kimya dilinde sodyum klorür (NaCl) diye adlandırılan bildiğimiz sofra tuzudur ve bir daha karaya geri dönmez.

Bilim insanları bu teoriden yola çıkarak dünyanın yaĢının da hesap edilebileceğine inanıyorlardı.

Ancak nehirlerdeki tuz oranı ile okyanuslardaki tuz oranı mukayese edilerek yapılan hesaplamalarda dünyanın yaĢı 300 milyon yıl çıktı. Dünyamız ise gerçekte 4,5 milyar küsur yaĢındadır.

Ayrıca bu teoriye göre denizlerdeki tuzun her geçen yıl artması gerekir. Her ne kadar denizlerdeki tuz oranı bölgelere ve zamana göre değiĢiklik gösterse de içindeki belli baĢlı

elementlerin yoğunluklarının yüz milyonlarca yıl hemen hemen aynı kaldıkları bilinmektedir.

Öyleyse bu yüksek miktardaki tuz baĢlangıçta denizlere nereden gelmiĢtir? Bilim insanları da tam olarak bilemiyorlar ve emin değiller ama iyi bir tahminleri var.

Tuz iki çeĢit atomdan yapılmıĢtır. Sodyum (Na) ve Klor (Cl). Bilim insanları Sodyum'un ilk teoride olduğu gibi nehirler yolu ile karalardan denizlere taĢındığını, Klor'un ise dünya tarihinin ilk dönemlerinde, yer kabuğu ile yer merkezi arasında kalan katmanlardan, okyanusların diplerindeki çatlaklar ve volkanlar yolu ile denize karıĢtığını ve bu ikisinin birleĢerek denizin tuzunu oluĢturduklarını tahmin ediyorlar.

Ama hala niçin denizlerin gittikçe tuzlu olmadığının cevabını alabilmiĢ değiliz. Bilim insanları

bunun açıklamasını da Ģöyle yapıyorlar: Tuz nehirler yolu ile denizlere ilave edilmektedir, ama aynı zamanda denizdeki diğer kimyasallarlaa birleĢerek, okyanus tabanındaki kayalar tarafından emilerek veya deniz suyunun çözeltisinden ayrılıp çökelti haline gelerek bir Ģekilde deniz suyunun içinden eksilmektedir.

Yüz milyonlarca yıl, eksilme ve ilave etme yolu ile deniz suyunun tuzluluk oranını hep aynı tutan bu müthiĢ ayar gerçekten çok etkileyici.

Arzın merkezine seyahat nasıl olurdu?

Eğer dünyanın merkezinden geçen ve öbür tarafa açılan bir kuyu kazabilseydik ve de bu kuyunun ağzından içeri atlasaydık ne olurdu?

Kesin olan bir Ģey var ki, dünyanın merkezine ulaĢtığımızda, erimiĢ magma içinde eriyip yok olacaktık. Biz yine de magmayı ve hava sürtünmesibi unutup, bu boĢ kuyuda yapacağımız yolculuk nasıl olurdu, ona bakalım.

Dünyanın merkezine ulaĢtığımızda ağırlığımız sıfırlandı. Ġnsanı dünyanın merkezine çeken yer çekimi bu noktada her yönde aynı olduğundan, ağırlığımız sıfır olur, ama ilk hızla merkezi geçer öbür uca doğrun seyahate devame ederdik.

Kuyudan atladığımızda süratimiz gittikçe artar, merkezi geçtikten sonra gittikçe yavaĢlamaya baĢlar, kuyunun öbür ucunda, yani baĢladığımız noktadan yaklaĢık 13 bin kilometre sonra hızımız sıfırlanır, kuyunun kenarına iyi tutunamazsak, gerisin geriye düĢer ve bu hareket kuyunun iki ucu arasında sonsuza kadar devam ederdi.

Ama unutmayalım ki, baĢlangıçta hava sürtünmesini hesaba katmad ığımızı söylemiĢtik.

Sürtünme nedeni ile her seferinde merkezden daha az uzaklaĢır ve sonunda merkezde hareketsiz kalırdık. Siz, siz olun, her gördüğünüz kuyunun içine atlamayın!

Gökyüzü neden mavidir?

Bu iĢin daha ilginç bir yanı var. GüneĢin ıĢığı ne renktir, hiç düĢündünüz mü? Çoğunuzun sarı

diyeceğine eminim. GüneĢ ıĢığı beyazdır, yani bir renk değildir, bütün renklerin karıĢımıdır.

Bunun ispatı ise çok kolaydır. Eğer evinizde kristal bir avize varsa, bir parçasını annenize belli etmeden alın ve güneĢe doğru tutun. Kristalin ıĢığı kırarak aynı gökkuĢağının renkleri gibi ayrıĢtırdığını göreceksiniz.

Bilindiği gibi, güneĢin beyaz ıĢığı aslında mor, mavi, yeĢil, sarı, turuncu ve kırmızı renklerin karıĢımıdır. GüneĢten çıkarak atmosferimize kadar yol alan güneĢ ıĢınlarının çoğunluğu teğet geçerken, bir kısmı atmosferimiz tarafından emilir.

Bu ıĢık atmosferden geçerken mor tarafındaki ıĢıklar, kırmızı tarafındakine göre daha fazla dağılırlar ve atmosferde çoğunlukla mavi renk kırılarak yeryüzüne yansıtılır. Bu durumda biz gökyüzünü mavi renkte görürken, güneĢi de beyaz-sarı karıĢımı bir renkte görürüz.

Atmosferimiz olmasaydı, güneĢi yine parlak bembeyaz renkte görecek ancak bütün gökyüzü

geceleri olduğu gibi karanlık olacak, güneĢle beraber diğer yıldızlar da görünüyor olacaktı. Peki aslında beyaz renk olan güneĢ ıĢınları yukarıda bahsedilenler nedeniyle sarı renk görülüyor da, güneĢ ufka yaklaĢıp batarken nasıl turuncu, hatta kıpkırmızı bir renk alabiliyor?

GüneĢ ufukta alçaldığı zaman, açısı nedeniyle gözümüze ulaĢtığı mesafe de uzandığından, ıĢınları

ona bakanlara da çok yol kat ederek ulaĢır. Bu, ıĢınların havada daha çok molekül ve parçacık arasından geçmesi, onlar tarafından daha çok yansıtılması ve dağatılması demektir.

Böylece güneĢ ufukta alçalmaya, batma noktasına doğru gelmeye baĢlayınca, o anda tepesinde bulunduğu yerlerde kırmızı dıĢındaki renkler atmosfer tarafından emildiği için gökyüzü mavi, güneĢ sarı renkte görüldüğü halde, güneĢi ufukta görenlere kırmızı ve biraz da turuncu renkler ulaĢır.

Un niçin çok tehlikeli bir patlayıcıdır?

Tarihte kayda geçen ilk un patlaması 1785 yılında Ġtalya'da Turiri'de bir ekmek fırınında, bir lambanın un tozunu tutuĢturması sonucu oldu. Ölüme ve fazla zarara yol açmayan bu patlamadan sonra konu unutuldu gitti.

Modern günlerimizin baĢlangıcında, insanlık tarihinin ana gıdası ekmeğimizin en önemli girdisi olan unun çok ciddi bir Ģekilde yanarak patlayabileceğini kime söyleseniz herhalde Ģaka kabul eder gülerdi. 1981'de ABD'de büyük bir hububat silosu infilak edip, 9 kiĢi ölüp, 30 kiĢi de yaralanınca gülmeler durdu. 1988'de hububat bulunan yerlere belirli bir emniyet standard ı getiren kuralların uygulanmasına baĢlanmasına rağmen 90'lı yıllarda sadece ABD'de undan kaynaklanan ortalama yılda 13 patlama oldu.

Peki nasıl oluyor da un bu kadar tehlikeli bir Ģekilde patlayabiliyor? Sebebi basit. Çünkü o bir karbonhidrat. Havada toz olarak asılı duran karbonhidratın miktarı, bir metreküpte 50 gramı

aĢınca herhangi bir Ģekilde tutuĢturulduğunda patlar. Un tozları o kadar küçüktür ki, anında yanar ve bu yangın diğerlerine incirleme yayılır. Bu da toz bulutunda, ortama da bağlı olarak, patlayıcı

bir güç oluĢturur. Benzer durum Ģeker, puding ve hatta çok ince testere talaĢlarında bile oluĢabilir.

Bir yangının çıkması için üç Ģeyin bir arada olması gerekir. Hava (içindeki oksijen), yanıcı

madde (burada un oluyor) ve tutuĢturucu. Silolarda insanların çalıĢtıkları yerlerde tutuĢmak için gereken metreküpte en az 50 gram un tozu miktarına pek ulaĢılamaz. Tabii burada unutulmaması

gereken patlamaya sebep verenin yanıcı maddenin havada asılı duran toz miktarı olduğudur, yoksa yere serilen unda böyle bir tehlike yoktur.

Silolarda tutuĢmaya sebep olan Ģeyler, bilinçsizce yapılan bir kaynak, bir kesme iĢlemi, sigara, asansörler ve konveyörlerin mekanizmalarından çıkan kıvılcımlar olabilir. şüphesiz ortamın da çok önemi vardır. Patlamanın yarattığı büyük basınç boĢalacak yer bulamazsa binayı bile yıkabilir. Açık havada ise patlama olmaz ama yine de tehlikeli bir alevlenme olur.

Hanımlar, endiĢelenmeyin, kurabiye veya börek yapmak için ald ığınız bir kilo undan 50 gramı

havaya uçmaz. Bu olay için tonlarca un gerekir. Hamur yo ğurmak için balkona çıkmanıza hiç

gerek yok!

Domates niçin meyvedir?

Genellikle meyveler çiğ olarak (tabii yıkandıktan sonra), sebzeler ise piĢirildikten sonra yenilir.

Bu da bazı yiyeceklerin meyve mi, yoksa sebze mi olduklarına dair karıĢıklıklara yol açar.

Örneğin domates salatada çiğ olarak yenilebilir, bunun yanında tencere yemeği olarak dolması da yapılır. Bu durumda domates meyve midir, yoksa sebze mi? Genel kanının ikincisi olmasına rağmen aslında domates bir meyvedir.

ÇarĢı, pazar anlayıĢına göre, tabiatta bulunduğu Ģekilde yenilen ve tadı tatlı olan yiyecekler meyvedir. ÇarĢıda, pazarda, marketlerde elma, çilek, üzüm ve muz meyve olarak kabul edilirlerken, taze fasulye, domates, kabak ve patates, sebze reyonlar ında bulunur.

Ancak bilim insanları, yani botanistler, sebze- meyve ayrımını böyle yapmıyorlar. Onlara göre meyve, içinde etli veya kuru, çoğunluğunu çekirdek diye adlandırdığımız, kendi tohumu veya tohumları bulunan yiyecektir. Bu tanıma göre kayısı, Ģeftali, üzüm, taze fasulye, domates, salatalık (hıyar) ve benzeri gıda maddeleri teknik olarak meyvedir. Geriye kalanlar, yani patetes, havuç, Ģalgam, soğan, sarımsak gibi bitki köklerri, lahana, marul gibi bitki yaprakları, hatta aslında bir çiçek olan karnabahar bilen birer sebzedir. Bu arada belirtmekte fayda var; biz bitkilerin değiĢik kısımlarını yeriz. Örneğin, maydanoz yetiĢtiği bitkinin yaprak kısmı iken, karabiber ağacın meyvesi, tarçın kabuğu, susam ise bitkisinin tohumudur.

PatlamıĢ mısır nasıl patlıyor?

PatlamıĢ mısırın hikayesi beĢ bin yıl evveline, Amerika kıtasına kadar uzanıyor. Amerika yerlileri gıda için

kullanılacak mısır ile içi daha sulu olan patlayabilir mısırların arasındaki farkı

biliyorlardı.

Kolomb kıtaya ayak bastığında yerlilerin mısır kültürünü gördü, ama asıl ilgi 1510'lu yıllarda Güney Amerika'da terör estiren Hernanda Cortes'in Aztek'lerin dini ayinlerde ipe dizilmiĢ

patlamıĢ mısırları yediklerini görmesi ile baĢladı. Üstelik yerliler mısırı bir çeĢit ĢiĢe geçirerek, tekrar tekrar ısıtarak veya kızgın kuma gömerek değiĢik Ģekillerde patlatarak yiyorlardı.

Amerika kıtasının keĢfinden sonra Avrupa'ya getirilen ürünlerin içinde en ünlüleri patlamıĢ mısır ve tütündü. Birincisine çok fazla yağ ve tuz ilave etmezseniz, kesinlikle ikincisinden daha sağlıklıdır. Ancak tüm mısır taneleri patlamaz. Patlayan mısırın gizemini yaratan iki faktör vardır: Mısır tanesinin içinin çok güzel bir ısı geçiĢ özelliğive müthiĢ bir mekanik mukavemete, yani sağlamlığa sahip kabuğu.

Mısıra dikkatli bakıldığında, etrafında kalın ve su geçirmez bir kabuk olduğu görülür. Bunun altında iki tabaka daha vardır. Tanenin bu iç kısımlarındaki moleküllerin sıralanıĢ biçimi, normal mısır tanelerine göre daha düzenlidir. Bu sayede ısı normal tanelere oranla neredeyse iki misli hızla içine yayılabilir.

Kalın kabuk ısıtıldığında, tanenin içi de süratle ısınır ve içindeki su, basınçlı bir su buharı

oluĢturur. Isınma süresince gittikçe arrtan bu basınç, sonunda kalın kabuğun adeta infilak ederek yırtılmasına yol açar. Tane ilk boyutundan yaklaĢık 30 misli büyür, içi dıĢına

gelir, yani tanenin içindeki yumuṠak kısım dıṠarı çıkarak yenilebilir kısmı oluṠturur. Bu özelliği tabiatta baṠka hiçbir ṠEyde göremezsiniz. Belki biraz ekmeğin oluṠumunu buna benzetebiliriz.

Bir mısır tanesinin ideal bir ṠEkilde patlayabilmesi için, içinde en az yüzde 14 oranında su olması

gerekir. Bunun altındaki oranlarda yine patlar ama kısmeen açılır, istenen sonuç alınamaz.

Mısırın içerisindeki su oranını artırmak için, kapalı bir ortamda üzerine su serpiṠtirilmesi ve beklemeye bırakılmasının faydalı olacağı söylenir ama bu iṠlem mısırın içindeki su oaranını en fazla yüzde 1 artırır. Bir mısırı iğneyle delerseniz, bir fırında veya güneṠ altında bekletirseniz, 150 derecenin altında ısıtırsanız, yukarıda bahsedilen suyun buharlaṠması, basınç ve infilakın hiçbiri gerçekleṠmez.

Elma kesilince niçin kararıyor?

Meyve ve sebzelerin bazılarında kesildiklerinde, kabukları soyulduğunda veya herhangi bir ṠEkilde zedelendiklerinde farklı tonlarda renk değiṠimleri oluṠur. Elma, armut, ayva, patetes gibi birçok sebze ve meyve bu özelliği gösterir.

Eğer canlılardaki hücre yapısını biliyorsanız, her hücrede binlerce enzim olduğunu da biliyorsunuz demektir. Enzimler hücrenin yaṠaması için gerekli her türlü görevi yerine getirirler.

Elmaların ve pateteslerin kesildiklerinde kararmalrı iṠte bu enzimlerden birinin 'polifenol oksidaz'

diye adlandırılanın (biz kısaca -PPO- diyeceğiz) yarattığı bir sorundur. Bu enzim, yani PPO, havanın oksijeni alıp, elmada

bulunan 'tanin' adlı kimyasalla birleĢtirerek kararmaya neden olur.

Elmayı kestiğiniz veya kabuğunu soyduğunuz zaman, kesilme yüzeyindeki hücreler de bölünür, açılır. Buradaki PPO'lar havanın oksijeni ile birleĢerek aynen demirin paslanması gibi bir renk değiĢimi olayı yaratırlar. Yere düĢen elmaların yüzeyinde oluĢan kahverengi noktaların nedeni de aynıdır.

Kahverengi renge dönüĢmeyi önlemenin bir yolu onları keser kesmez bir suya koymak ve hava ile iliĢkilerini kesmektir, ancak sudan çıkarıldıklarında yine koyulaĢmaya devam ederler. C

vitamini kararmayı önleyebilir. Meyvenin kararan kısmına limon dökerseniz, içindeki C vitamini, taninin oksijen ile temasını önler ve kararma hızını azaltır. Bu nedenle meyve ve sebze iĢleyen yerlerde kabuklar soyulduktan veya dilimleme iĢlemi yapıldıktan sonra meyve ve sebzeler limon tuzu içeren suya atılır.

Bütün enzimlerin ortak özelliği 75 derece sıcaklığın üzerinde etkisiz hale gelmeleridir. Yani ısıtmak da bir çaredir. Bu tip sebze ve meyveler haĢlandıklarında enzimlerin faaliyetleri durur ve

'enzimatik esmerleĢme' denilen bu olay görülmez.

ġimdi müjdemizi verelim. Meyve iĢleyicilerini, salata hazırlayıcılarını, ev kadınlarını deli eden bu olayın da çaresi bulundu. Çekirdeksiz meyve yetiĢtirebilmek için çalıĢmalarını sürdüren genetik mühendisleri, meyve sineğinin oluĢumu ve b esmerleĢme üzerine de gittiler. Özellikle beyaz üzümden Ģarap ve Ģeker kamıĢından Ģeker elde etmede sorun olan bu esmerleĢmeyi genetikçiler enzim klonloyarak önlemeyi baĢardılar.

Pratikte uygulandığında büyük bir ekonomik fayda da sağlayacak bu araĢtırma sonuçları, kesildiklerinde benzer esmerleĢmeyi gösteren ağaçlara da uygulanacak ve böylece kağıt üretimindeki bir sorun daha ortadan kalkacaktır.

BileĢimlerinde okside olabilecek enzim bulunmayan turunçgillerde, yani portakal, limon ve mandalinada esmerleĢme olayı görülmez.

Diyet kola suda nasıl yüzebiliyor?

Tabii evinizdeki teneke kutu kolaları suya atıp, yüzme bilip bilmediklerini test etmek gibi bir merakınız yoksa bilemezsiniz. Suya atılan bir teneke kutu diyet kola batmaz ama aynı hacim ve ebattaki normal kola batar. Bunun do ğruluğunu ABD'deki kola üreticilerinin yetkililerideonaylamıĢlardır. Peki diyet kola yüzmeyi nasıl öğrendi?

Her iki kolayı da suya koyduğunuzda (attığınızda değil) diyet kola yüzeye doğru çıkar ama, klasik kola da taĢ gibi dibe oturmaz. Yüzeye çıkayım mı, çıkmayayım mı dercesine salınır durur.

Üreticilerin bu durumu, diyet kolalarda kullanılan suni tatlandırıcıların yoğunluklarının Ģekere göre daha az olması ve bu nedenle de bir kutuda daha az miktarda kullanılmaları Ģeklinde izah ediyorlar. Gerçekten "aspartame" denilen tatlandırıcı, Ģekerden 2 yüz kez daha tatlıdır. Yani bir kolayı tatlandırmak için 10 çay kaĢığı Ģeker koymanız gerekiyorsa, aynı tatlılığı bir çay kaĢığının yirmide biri kadar suni tatlandırıcı katarak verebilirsiniz.

Aslında diyet kola ve kutunun yapıldığı alüminyumun yoğunlukları ayrı ayrı sudan fazladır ama kutunun içindeki hava ve gaz kabarcıkları, onun ortalama yoğunluğunu, suyun yoğunluğunun biraz altına indirir. ArĢimet'e göre ortalama yoğunluğu sudan az olan her Ģey yüzebilir.

Bu arada biradan da bahsetmeden geçemeyeceğiz. Evinizdeki aynı hacimdeki teneke kutu biraları

suya koyun, hepsinin farklı derinliklerde kaldıklarını göreceksiniz. Bunun nedeni suyun kald ırma gücünden ziyade tüketici yasalarıdır. Kutunun kenarında yazan hacim miktarı yasal olarak en az olanıdır. Doldurma sistemindeki hassasiyet pek iyi de ğilse, daha çok dolanlar daha ağır olabilirler.

Kutu biralar eğer üzerlerinde yasal minimum miktar kadar doldurulurlarsa, içlerindeki hava ve karbondioksit sayesinde yüzebilirler. Ancak üreticiler, yasadan çekilmeleri nedeni ile, biraları

minimumdan değil de, biraz fazla doldurmayı tercih ettiklerinden kutuların çoğunluğu suda dibe gider.

Bira içenler niçin sık sık tuvalete giderler?

Bira, insanlığın en eski ve en güzel içeceklerinden biridir. Ama bu güzel içkinin küçük bir kusuru vardır. Ġki bardağı bitirene kadar en az iki kere tuvalete gitmek zorunda kalınır. Neredeyse içilen bira kadarı tuvalete bırakılıp, gidilir.

Aslında bu olayın biranın sıvı kısmı ile pek alakası yoktur. Bira içince tuvalete gitme ihtiyacını

hissettiren "antidiuretic" denilen bir hormondur. Biz buna k ısaca "ADH" diyeceğiz.

Vücudumuzda üretilen bu hormon idrar miktarını ayarlar ve doğrudan olmasada da kanımızdaki su miktarını etkiler.

Susuz kaldığımız zaman "ADH" böbreklerimize sinyal gönderip idrar üretimini durdurtur.

Böylece su harcaması kesilerek kanıızdaki su miktarı korunur ve plazmadaki tuz miktarının yükselmesine mani olunur. Yani "ADH" vücudumuzdaki su ve tuz miktarını dengeleyen, koruyucu bir iĢlev görür.

Halk arasında idrar söktürücü adı da verilen bazı maddeler "ADH"nin salgılanmasına mani olur.

Bu durumda böbrekler idrar üretip üretmeyeceklerine karar veremezler ve sonunda üretmeye devam ederler. Mevcut dengenin bozulduğunu bilmeden suyu dıĢarı atarlar, insanı tuvalete gitmeye mecbur bırakırlar ve vücudun kurumasına sebep olurlar.

Vücudumuzdaki bu hormonu en çok etkileyen maddelerden biri de alkoldür. Birayı bolca içince, içindeki alkol nedeni ile "ADH"den sinyal de gelmeyince böbrekler fazla mesai yaparak vücuttaki suyu idrar haline getirirler. Tabii biranın sıvı kısmının da buna katkısı vardır, ama aynı

sürede, aynı miktarda su içildiğinde bu kadar tuvalet ihtiyacı duyulmaz.

Aslında aynı durum tüm alkollü içeceklerde de geçerlidir. Ġçilme zamanı ve miktarı biraya eĢdeğer olduğunda ayı etki onlarda da görülür. Bu hormonu etkileyen bir diğer önemli madde de kafeindir. Kahve ile birlikte yeterli kafein alındığında "ADH" salgılanması durur ve böbrekler idrar üretmeye devam eder.

Görüldüğü gibi içiki içmenin sonuçlarından birisi de vücudun kurumasıdır. Buna karĢı vücutta susama ile birlikte acıkma duyusu da uyarılır. Kaybedilen suya karĢı gece yarısı yemek yeme ihtiyacı duyulur. Durum buna uygun değilse sabah kalkıldığında bir sürahi su içilir.

Ġnsanlar yiyeceklerini niçin piĢirerek yerler?

Vejetaryenler, yani etyemezler lobisine göre, et yemek insan do ğasında yoktur. Et yemenin insan sağlığı üzerine olumsuz etkisi olduğu gibi damakta tat alma hissini de bozmaktad ır. Ancak etoburların gözleri önde, ot oburların ise yanda olur teorisine göre, insanın ot obur olduğunu iddia etmek biraz haksızlık olur. Ġnsanlar et de yer, ot da. Ama niçin piĢirerek? Ġnsandan baĢka yiyeceğini piĢirerek yiyen, bilinen hiçbir hayvan türü yoktur.

Genel açılamalara göre, piĢirildikçe yiyecekler yumuĢamakta, yemek ve hazım kolaylaĢmaktadır.

Bu Ģekilde onları küçük parçalara ayırarak yiyebildiğimiz için, zaman ve enerji kaybı en aza indirilmiĢ olur. Ayrıca piĢirilen yiyeceklerde, bazı hoĢ olmayan kokular ve sağlığımıza zararlı

toksik bakteriler de yok olmaktadır.

Bu görüĢ insanların piĢmiĢ yiyeceklerden niçin daha çok tat aldıklarını tam olarak açıklayamaz.

Bu konu kimya ilminin kapsamına girer. Yiyecekler ısıtıldıkça, bünyelerinde bulunan Ģeker ve amino asitler parçalanır ve her biri ayrı tat ve kokuya sahip yeni moleküller oluĢtururlar. Örneğin Ģekeri yeteri kadar ısıtırsanız rengi kahverengiye dönmeye baĢlar ve etrafa çok güzel bir koku yayılır. Ģeker moleküllerinin içindeki karbon, hidrojen ve oksijen atomlar ı, havanın içindeki oksijen ile reaksiyona geçerek, ağzımıza ve burnumuza hoĢ gelen yüzlerce moleküler yapı

oluĢturular.

PiĢmiĢ bir biftekte en az 6 yüz değiĢik ve hoĢumuza giden koku türü oluĢtuğu ileri sürülüyor.

Bunu sadece birkaç değiĢik koku türü taĢıyan buğday ve arpa ile karĢılaĢtırırsak, piĢirmenin lezzete yaptığı katkının büyüklüğü ortaya çıkar. Tabiattaki hali ile çok koku türüne sahip yiyecekler sadece meyvelerdir. Bir çilekte yaklaĢık 300, ahududunda ise 200 koku çeĢidi bir aradadır.

Yiyeceklerin piĢirilmeleri sırasında, sağlığımıza zararlı bakterilerin yanında, vücudumuz için gerekli vitamimler de ölür. Yanlarına sadece iyi piĢirilmiĢ et alarak yola çıkan kutup kaĢiflerinde, vitamin eksikliği problemlerinin yaĢandığı tespit edilmiĢtri. Bu nedenle piĢirilmiĢ yiyeceğin yanında salata, meyve veya haĢlanmıĢ sebzeler de yiyerek bu vitamin açığı kapatılmalıdır. Tost ve kahve makinelerinde veya mangalda çok ısıtılan her Ģeyde vitaminler yok olur ama lezzet artar. Yiyecekleri çok fazla sıcakken yemenin sindirim sistemimize verdiği zararın dıĢında hiçbir faydası yoktur.

Soğan doğrarken niçin gözümüz yaĢarır?

Soğanın anavatanının Güneydoğu Asya olduğu sanılıyor. Günümüzde ise dünyanın her yerinde, özellikle sıcak iklim kuĢaklarında yetiĢtirilmekte ve tüketilmektedir. Soğanın tarihi o kadar eskiye gitmektedir ki, kayıtlı tarihten de önce Çin, Hindistan ve Ortado ğu'da yiyecek olarak kullanıldığı tahmin ediliyor.

Soğan besleyici bir gıda olamsının yanı sıra müthiĢ bir aromatik özelliği de sahiptir. Bu aromada içindeki kükürtlü maddelerin büyük etkisi vardır, ancak aroma tek baĢına kükürtlü maddelerden kaynaklanmamaktadır. Soğan ve sarımsakta sülfür ihtiva eden amino asitlerin türevleri de vard ır.

Bir soğanı kestiğinizde bunlardan "S1 propenylcysteinesulphoxide" ad ı verilen kısım çözülür ve

gözlerimizi tahriĢ eden "proponal-S oxit" adlı kısmı ortaya çıkar. Kimya ilminin karıĢık kelimeleri aklımızı karıĢtırmadan esasa geçersek, bu maddenin gözümüze de ğmesi ile bir çeĢit hidroliz olur ve içinde eser miktarda bulunan sülfrik asit gözümüzü yakar ve yaĢarmasına neden olur.

Bu bileĢimler çok dengeli değillerdir. Örneğin çok düĢük bir ısı iĢlemi sonucunda dahi tamamen yok olurlar. Bu nedenle de piĢmiĢ soğanda hiç bulunmazlar ve göz yaĢartamazlar. Soğan doğrarken gözlerinizin yaĢarmaması için önerilen birçok önlem vardır.

Önce en ciddisini söyleyelim. Bazı aĢçılar soğanı kesmeden önce ıslatmayı, keserken de ıslak tutmayıveya soğanı çeĢmeden akan suyun altındfa kesmeyi öneriyorlar. Bir baĢka görüĢ ise soğan doğrarken ağızdan nefes almayı tavsiye ediyor. Bu görüĢe göre gaz nefesimizle birlikte burnumuza girip gözümüze yaklaĢmak yerine doğrudan ciğerlerimize girer ve çıkarmıĢ. Bunu sağlamak için de diĢlerimizin arasına bir metal kaĢık koymak yeterliymiĢ.

Soğan doğrarken gözlerimizin yaĢlanmasını önlemek için, dudaklar arasına bir limon dilimi, diĢler arasına bir kesme Ģeker veya dörtte bir dilim ekmek bulundurmayı önerenler de var.

Böylece ağzımıza alacağımız bu gibi Ģeylerin, aldığımız nefesteki sülfür gazını emdiğini iddia ediyorlar.

Diğer görüĢler ise, soğanın doğranılmasına tepesinden baĢlanılması ve cücüğünün en sona bırakılması veya soğanı doğramadan önce yarım saat buzdolabında tutulması Ģeklinde. Soğan doğrarken deniz gözlüğü veya kontakt lens takılmasının faydalı olacağını ileri sürenler de var. Bu kadar çok önlem seçeneğinin içinde, siz bir tanesini bile

uygulamıyorsanız, yapacak bir Ģey yok, soğanı ağlaya ağlaya doğramaya devam edeceksiniz.

Hamburgerin adı nereden geliyor?

"Ham" kelimesinin Ġngilizce'deki anlamı "domuızun bacağının üst kısmından tuzlanarak ve kurutularak yapılan yemek" demektir. Öyleyse hamburger domuz etinden yap ıldığı için mi bu adı

almıĢtır?

Kesinlikle hayır! Hamburgerin tarihi Orta Asya'ya Tatar diye bilinen Türk toplumlar ına kadar uzanır. O zamanlar savaĢçı Tatar atları çiğ et yiyorlardı. Zamanla bu eti eğerlerinin altına koyduklarında, uzun seferlerde atın hareketleri sonucunda bu etin bir Ģekilde az da olsa piĢtiğini ve daha kolay çiğnenebilir hale geldiğini keĢfettiler.

Yıllar geçtikçe, Asya steplerindeki uzun seferlerinin sonunda bu eti eğerin altından çıkarttıklarında onatuz, biber ve soğan da ilave ettiler ve sonunda bugünkü bilinen "Tatar Bifteği"

ortaya çıktı.

Almanya'nın Hamburg Ģehrinden bir tüccar, ticaret amacıyla gittiği Orta Asya'da 19. yüzyılın ortalarında Tatar Bifteği'ni görür ve Almanya'ya getirerek Hamburg bifte ği olarak sunar. Daha sonraları bir aĢçı bu eti kızartarak servie sunar ve ona "Hamburg'a ait" anlamında hamburger adını verir.

Hamburger Amanya'yı iki yolla terk eder. Yine 19. yüzyılda bir fizikçi aynı zamanda yemek geliĢtirme uzmanı olan Dr. J. H. Salisbury hamburgeri Ġngiltere'ye getiri. Salisbury sağlıklı bir yaĢam için günde üç kere, önden sıcak su ile yıkanmıĢ biftek yenilmesi gerektiğine inanıyordu.

Bu Ģekilde hazırlanan hamburgere Ġngiltere'de "Salisbury Bifteği" adı verildi.

Diğer yolla ise, 19. yüzyılın sonlarında Alman göçmenleri ile Amerika'ya gitti. Hamburger etinden yapılan köftelerin ismi burada hamburger olarak yerleĢti. Yani tarihin hiçbir safhasında hamburgerin içinde domuz eti olmadı. Gerisin geriye Türkiye'ye döndüğünde ise tarihinin atalarımıza dayandığını bilmeyenler geleneksel damak tadımıza uygun olmadığını ileri sürdüler.

Bu arada belirtelim ki, Birinci Dünya SvaĢı sonrası ABD'de Ġngilizcede'ki Alman kökenli kelimeleri ayıklamak için yapılan çalıĢmada, hamburgerin ismi de "Salisbury Bifte ği" olarak değiĢtirilmeye çalıĢıldı, ama tutmadı.

Biber neden acıdır?

Biber acı değildir. Acı, tatlının tersidir ve acıya örnek olarak kiwinin ya da greyfurdun tad ı

gösterilebilir. Biber acı değil yakıcıdır. Bunun tersi ise serinletici olup, buna da örnek olarak nane veya mentol gösterilebilir.

Biberin yakıcılığı, içinde bulunan kapsaisin adı verilen bir tür bileĢikten kaynaklanır. Bu maddenin büyük bir kısmı, biberin etli kısmında ve tohumlarında bulunur. Bu nedenle ucu pek yakıcı olamayan biberin, yenildikçe yak ıcılığı daha çok hissedilir.

Kapsaisin maddesi bibere yakıcılık vermekle kalmaz, cilde temas ettiğinde tahriĢe de yol açar.

Hatta bu özelliğinden dolayı bazı romatizma ilaçlarının formüllerinde de kullanılır.

YeĢil biber kırmızı olanından daha yakıcı değildir. Yakıcı biberler koyu renkli ve çok sivri uçludur. Biberler A ve C vitaminleri bakımından çok zengin olup, sıcak havada yenilen yakıcı

biberler insanı terletirler ve terin buharlaĢmasıyla insanda bir serinlik hissi duyulur.

Buna karĢın, biberin içindeki kapsaisin maddesi, insanda tükürük salgısını da artırır, solunum ve kan basıncında değiĢimler yaratır, bağırsaklarda emilimin azalmasına yol açar.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneyler sonucunda, diğer kansorejen maddelerle birlikte alındığında, karaciğer kanserinin ortaya çıkmasında, hızlandırıcı rolü olduğu konusunda ciddi kuĢkular vardır.

Biberden ağzımız yanınca çoğumuz hemen su içeriz ve bir iĢe yaramadığını görürüz. Peki nasıl oluyor da, bibrin yakıcı tesirini su gideremiyor? Sebebi basit, yağ ve su kesinlikle birbirlerine kaarıĢmaz. Biberlerin yakıcılık veren maddesi yağlı olduğu için, ne kadar su içerseniz için onunla birleĢmez. En iyi metot ekmek yemektir. Ekmek bu ya ğı absorbe der ve mideye taĢır.

Bir diğer etkili yol da süt içmektir. Sütün içindeki kasein maddesi bir deterjan görevini üüstlenir, biberin yağı ile karıĢarak ağzı temizler. Bu da yeterli değilse rakı içilmesi önerilir. Rakı da diğer alkol içeren sıvılar gibi yağı çözer ve sorunu giderir, ama sonuçları ertesi sabah ortaya çıkacak baĢka sorunlar getirir.

Arabalarda hava yastıkları nasıl çalıĢıyor?

Hava yastıkları 80'li yılların baĢında ortaya çıktıklarından beri binlerce hayatı kurtarmıĢlardır.

Aslında hava yastıkları Ġkinci Dünya SavaĢı sırasında uçakların yere çakılmalarında bir önlem olarak tasarlanmıĢ ve ilk patent o zamanlarda alınmıĢtı.

Hava yastıklarının arabalara uygulanmasında birçok problemle karĢılaĢıldı. Basınçlı havanın araba içinde muhafazası, süratle ĢiĢmenin sağlanması, ani ĢiĢme sırasında yastığın patlamasının veya kiĢiye zarar vermesinin önlenmesi vs...

Hava yastığında üç ana parça vardır. Birincisi yastığın kendisi ki, ince naylon iplikten yapılmıĢ

ve konsolda bir silindir üzerine sarılmıĢtır. Aslında sürücü tarafındaki hava yastığı diğerlerinden farklıdır. Diğerleri tipik bir silindir Ģeklinde iken sürücü tarafındaki direksiyonun ortasına uyacak Ģekildedir.

Ġkinci olarak yastığa ne zaman ĢiĢeceğini bildiren, arabanın ön tarafında bir sensör vardır. Bir tuğla duvara yaklaĢık saatte 15-25 kilometre süratlĢe çarpıldığında oluĢacak kuvvet karĢısında sinyal verecek Ģekilde ayarlanmıĢtır.

Son olarak da ĢiĢme sistemi vardır. Hava yastıkları sıkıĢtırılmıĢ veya basınç altındaki havanın veya bir gazın salıverilmesiyle ĢiĢmezler. Bir kimyasal reaksiyonun sonucunda ĢiĢerler. Bu kimyasal reaksiyonun ana maddesi "sodyum azide"dir, yani NaN3. Normal Ģartlarda durağan olan bu molekül ısıtılınca anında ayrıĢır ve ortaya nitrojen gazı çıkar. Çok az miktarından, yani 130 gramından 67 litre nitrojen çıkabilir.

Ancak bu ayrıĢmadan ortaya bir de sodyum (Na) çıkar ki, çok reaktiftir. Su ile birleĢince vücuda bilhassa gözlere, buruna ve ağza ağır tahribat verebilir. Bu tehlikeyi önlemek için hava yastığı

üreticileri kimyasal reaksiyonda sodyum ile birleGebilecek bir gaz daha kullanabiliyorlar ki, bu da potasyum nitrattır (KNO3). Bu reaksiyondan da yine ortaya nitrojen ç ıkar.

Arabanın önündeki sensör belli bir seviyenin üstündeki çarpmada, NaN3 çözülür, aç ığa çıkan nitrojen hava yastığına dolarak GiGirir. Burada ilginç olan sensörün çarpmayı algılaması ile yastığın GiGmesi arasında geçen zamandır. Sadece 30 milisaniye yani 0.030 saniye.

Bir saniye sonra yastık üzerindeki özel delikler vasıtası ile kendi kendine söner ve kazazedeye devamlı baskı yapılmasına mani olur.

Paslanmaz çelik niçin paslanmaz?

Çelik ile demir arasında çok az bir fark vardır. Saf demir bir bakır kadar yumuGaktır. Onun içine yüzde 2'ye kadar karbon katılması ile inanılmaz bir mukavemet, sertlik ve mekanik özellikler elde edilir ki, adı artık çeliktir. Demirin bol olması, kolay ve ucuz elde edilmesi nedeniyle çeliğin de kullanımı çok yaygındır. Ancak çelikte de, demirde olan zayıf bir nokta vardır. Paslanma, diğer bir deyiGle oksidasyon.

Günlük hayatımızda kullanılan eGyaların paslanması sonucu her yıl dünyada milyonlarca dolar boGa gitmektedir. Bu kaybın büyük bir kısmı demir ve çeliğin paslanmasından dolayıdır.

Paslanmayı kısaca demirin havadaki oksijen ile birleGmesi olarak tanımlayabiliriz. Aslında bu elektro kimyasal bir reaksiyondur. Bu nedenle malzemenin bir yerinde baGlayan paslanma boyanın altından geçerek diğer bir yerde ortaya çıkabilir.

Sadece demir ve çelik değil diğer metaller de paslanır. Örneğin, alüminyum, pirinç, bronz gibi.

Ancak onlarda malzemem ile oksijenin birleĢmesinden oluĢan çok ince bir tabaka, daha oluĢur oluĢmaz malzemenin hava ile temasını keserek koruyucu bir rol oynar, paslanmanın ilerlemesini önler. Bu tabaka o kadar incedir ki, malzemenin rengi hemen hemrn de ğiĢmez. Demirdeki paslanmanın özelliği onun ve oksijen atomlarının boyutlarındaki büyük farktan dolayı yüzeyde sağlam bir birleĢme olmaması, paslanmanın malzemenin içine nüfuz etmesi, sadece görüntü de ğil mukavemetin de bozulmasıdır.

Paslanmada havadaki nemin de etkisi büyüktür. Reaksiyondaki su miktarı pasın rengini de belirler. Bu nedenle pasın rengi siyah veya çok koyu kahverengi olabildiği gibi sarımtrak da olabilir. Paslanmanın hızını artıran faktörlerden bir diğeri de tuzdur. O da elektro-kimyasal reaksiyonun hızını artırır. K ıĢın kar nedeni ile yollarına tuz dökülen yerler ve deniz kenarlarında paslanma daha hızlı olur.

Paslanmaz çelikten önce, paslanmayı önlemek için malzeme boyanıyor veya galvaniz kaplanıyordu. Bu çözümler de özellikle sağlık ve gıda sektöründe baĢka sorunlar yaratıyordu. Ġlk paslanmaz çeliği Harry Brearley, 1913 yılında tesadüfen keĢfetti. Tüfek namluları için çeĢitli metalleri birleĢtirerek deneyler yaparken bazılarının paslanmaya karĢı dirençli olduklarını gördü.

Her büyük buluĢta olduğu gibi, o da bunu sanayicilere kabul ettirebilmek için uzun bir uğraĢ

verdi.

Krom gibi bazı metaller, atom boyutlarının birbirine yakın olmasından dolayı oksijenle çok kolay ve süratli birleĢirler. Kalınlığı birkaç atom olacak kadar çok ince ama çok sağlam

bir tabaka oluĢtururlar. BaĢka reaksiyon olmaz. Bu tabaka zedelense bile tekrar oluĢur. Krom belli bir oranda çeliğe katılırsa yine aynı olay olur, çelik artık paslanmaz.

Paslanmaz çeliğin içinde yüzde 10-30 krom vardır. Bu orana ve eklenecek nikel, titanyum, alüminyum, bakır, sülfür, fosfor ve benzeri elemanlara bağlı olarak kullanım yeri değiĢir.

En yüksek ses hangisidir?

Sesin seviyesini ölçmede kullanılan birim Desibel'dir ve kısaca dB olarak yazılır. Ġnsan kulağı

inanılmaz Ģekilde hassas olduğundan bu dB ölçüsü de biraz tuhaftır. Kulağımız en hafif bir yaprak hıĢırtısından, jet motorunun yüksek sesine kadar her Ģeyi iĢitebilir. Halbuki jet motorunun sesi insanın iĢitebileceği yumuĢak bir fısıldamadan bir trilyon kat daha fazladır. Ġnsan kulağı

aralarında bir dB fark olan sesleri bile ayırt edebilir.

Desibel seviyesi matematik dilinde "eksponenĢıl" denilen Ģekilde (aynen deprem ölçüsü

"rihter"de de olduğu gibi) katlanarak artar. Ġnsan kulağının iĢitebileceği en düĢük ses seviyesi yani sessizlik 0 (sıfır) dB'dir. Bu seviyenin 10 kat fazlası 10 dB, 100 kat fazlası 20 dB, 1000 kat fazlası 30 dB'dir ve böyle artarak gider. Ģimdi bazı seslerin seviyelerine bakalım.

COLOR: #000000; FONT-FAMILY: Arial, Helvetica, sans-serif; FONT-SIZE: 10px; FONT-WEIGHT: normal

}

Sesin Ģiddet faktörü Ses seviyesi (dB)

Sesin kaynağı

1.000.000.000.000.

180

Roket sesi

000.000

1.000.000.000.000.

150

Jet uçağının kalkıĢı

000

1.000.000.000.000

120

Gök gürültüsü

100.000.000.000

110

Klakson sesi (1

metreden)

10.000.000.000

110

Metro istasyonu

1.000.000.000

110

Mutfak blenderi

100.000.000

80

Saç kurutucusu

10.000.000

70

Otobandaki trafik

1.000.000

60

Normal konuĢma

10.000

40

Oturma odası

1.000

30

Kütüphane, hafif

fısıltı

10

10

Yaprak hıĢırtısı

1

0

ĠĢitmenin alt sınırı

Yukarıdaki bütün ses seviyeleri kaynağın yakınından alınmıĢtır. Kaynaktan uzaklaĢtıkçabu seviyeler mesafeye bağlı olarak düĢer. 85 dB' in üzerindeki sesler iĢitme duyusunun kaybına yol açabilir. Tabii bu süreye de bağlıdır. 10 saat 95 dB seviyesindeki sese maruz kalmak zarar verebilirken, çok kısa sürede 120 dB' lik bir ses seviyesi kulağa zarar vermez.

Sesin iki temel özelliği vardır. Biri yukarıda belirttiğimiz Ģiddeti veya seviyesi, diğeri de frekansı.

Ses hava dalgaları ile yayıldığından bir saniyedeki dalga sayısı frekansını verir. Ve bu da "Herz"

birimi ile ifade edilir. Sesin Ģiddeti ile frekansı arasında bir bağlantı yoktur. Ġnsan kulağı 20 ile 20.000 Herz arasındaki sesleri algılayabilir. 20.000''in üstü ultrasonik sesler olup bu sesleri insan kulağı algılayamaz.

Sesin bir kulağımıza gelmesi ile öbürüne gelmesi arasında saniyenin milyonda biri kadar bir süre olamasına rağmen sinir sistemimiz bunu beynimize ulaĢtırır ve sesin hangi yönden geldiğini algılarız. 85 dB' in üstü insan kulağı için zararlı iken bebeklerin ağlaması 100 dB''in de üstündedir. Anneler, babalar bebeklerinizi ağlatmayın, sonra zararı size dokunabilir.

Kağıt nasıl yapılıyor?

Kleopatra, Konfiçyüs, Einstein, Edison, Ts'ai Lun. Bütün bu kiĢilerin içinde insanlık tarihinin geliĢimine en büyük faydası olan kimdir dersek, herhalde Ts'ai Lun demezsiniz. Ama O'dur. Ts'ai Lun günümüzden yaklaĢık 2000 yıl önce Çin'de yaĢayan bir memurdu ve MS 105 yılında bugünkü kullanılan hali ile kağıdı icat etti. Dutağacı kabuğu, kenevir ve kumaĢ parçalarını suyla karıĢtırarak ezdi, lapa haline getirdi, presleyerek suyunu ç ıkardı ve bu ince tabakayı kuruması için güneĢin altında ipe astı.

Aslında insanlar MÖ 3500 yıllarında bile üzerine yazı yazabilecek çeĢitli Ģeyler kullanıyorlardı.

Kağıdın icadı sonraki devirlerde Çinlileri dünyanın en geliĢmiĢ kültürünün sahibi yaptı.

ġaĢırtıcıdır ki, Orta Asya'ya 751, Bağdat'a ise 793 yılında ulaĢan Ts'ai Lun'un kağıt yapma metodu, Avrupa'da ilk kağıt ancak 1151 yılında Ġspanya'da yapılabildi.

Özellikle matbaanın icadı ile birlikte kağıda olan ihtiyaç gittikçe büyüdü. Yeterli hammadde bulmakta zorlanıldı. Ayrıca bu Ģekilde kağıt imalatı çok zaman alıyordu ve dünyanı bir çözüme ihtiyacı vardı.

Kesin tarih bilinmiyor ama yaklaĢık 18. yüzyılın baĢlarında Fransız bilimci Rene - Antonie Ferchault de Reaumur ormanda ağaçların arasında yürürken bir yaban arısı kovanı gördü. Yaban arıları evlerinde olmadığından durup kovanı incelemeye baĢladı. Birden kovanın kağıttan yapılmıĢ olduğunu gördü. Peki onlar paçavra kullanmadan kovanı nasıl yapıyorlardı? Sadece paçavra değil, kimyasallar, ateĢ ve karıĢtırma tanklarını da kullanmıyorlardı. Arılar insanların bilmediği neyi biliyorlardı?

Aslında her Ģey çok basitti. K ısa bir gözlem sonucunda gördü ki, yaban arıları ince dalları veya çürümüĢ kütükleri

kemirir gibi ağızlarına alıyorlar, burada mide sıvıları ve salyaları ile karıĢtırıyorlar ve kovanlarını yapmada kullanıyorlardı. Reaumur arıların sindirim sistemini de inceleyerek buluĢunu 1719 yılında Fransız Kraliyet Akademisi'ne sundu.

Ġlk kağıt makinesi 1798 yılında yapıldı. Ancak bu geniĢ bir kayıĢın dönerek fıçıdaki lapayı aldığı

ve ince kağıt haline getirdiği, her dönüĢte tek bir kağıt yapabilen basit bir makine idi. Silindirli makine çok geçmeden 1809 yılında John Dickinson tarafından ilan edildi.

Günümüzde kağıt üretimi yüksek teknoloji ile ve tam otomatik olarak yapılabilmektedir ama iĢlemin adı esas olarak değiĢmemiĢtir. Kağıtların arasındaki kalite farkını kullanılan lifin türü, lapanın hazırlanıĢı, içine katılan malzemeler, kimyasal veya mekanik metotlar belirler. Her ne kadar liflerin elde edilmesinde ağaçlar ana kaynak ise de özellik taĢıayn kağıtların yapılmasında günümüzde sentetik lifler de kullanılmaktadır.

Bumerang nasıl geri gelebiliyor?

Bilinenin aksine bütün bumeranglar geri gelmezler. F ırlatana geri dönebilen bumeranglar sadece Avustralya yerlileri Aborijinler tarafından spor olarak veya kuĢ sürelerini avlamakta kullanılırlar.

Aborijinlerin tarih öncesi zamandan beri bumerangları kullandıkları biliniyor.

Bumerang Ġngilizce'de "boomerang" lan ismi de Aborijinlerin kulland ığı isimden türemiĢtir.

Aslında bugün Avustralya'yı ilk keĢfedenler kanguruları görünce çok ĢaĢırmıĢ ve Aborijinlere bunların isimlerini sormuĢlar, onlar da "kanguru" cevabını verince, bu acayip hayvana kanguru ismini vermiĢlerdir. Halbuki kanguru Aborijin lisanında "bilmiyorum" demektir.

Bumerang Ģeklinde ancak geri dönme özelliği olmyan benzerlerinin Abojinler gibi Mısır'da, güney Hindistan'da, Endonezya'da (Borneo) ve Amerika'da yerliler tarafından tarihin ilk çağlarında itibaren kullanıldığı biliniyor. Bu tipler daha uzun ve ağırdırlar. Av hayvanlarıı

öldürmede kullanılırlar. SavaĢlarda çok ağır yaralanmalara ve ölümlere sebep olurlar. Hatta bazılarının ucu tesiri arttırmak için kanca Ģekllinde yapılır.

Aborijinlerin yaptıkları geri dönebilen bumeranglar ise hafif ve ince olup toplam uzunluklar ı 50 -

75 santimetre, ağırlıkları da 350 gram civarındadır. Bumerangın iki kolunun ucu yapılırken veya yapıldıktan sonra kül ile ısıtılarak birbirinin aksi istikamete kıvrılır.

Bumerang yere parelel veya biraz aĢağı doğru atılırsa biraz sonra yükseliĢe geçerek, 15 metre yüksekliğe kadar tırmanır. Eğer bir ucu yere çarpacak Ģekilde atılırsa, yere çarpan bir mermi gibi müthiĢ bir hızla dönerek yükselir, 45 metrelik bir daire veya elips çizerek yörüngesini tamamlar, fırlatanın yakınına düĢer.

Bumerangın nasıl geri döndüğü günümüzün bilim insanları tarafından tam anlaĢılmıĢ değildir.

DönüĢün aerodinamik kaldırma gücü ile üç eksende yaptığı cayroskobik dönüĢün birleĢiminin yarattığı sanılmaktadır. Geri dönebilen bumerangların, diğerlerinin uçuĢ

Ģekillerinin gözlemlenerek veya tamamen tesadüf sonucunda geliĢtirildiği sanılıyor.

Aborijinlerin bumerangla kuĢ avlamaları ise ilginç. Bumerangı, kuĢ sürülerinin uçuĢ

yüksekliğinin üzerine fırlatıyorlar. Bumerangın yerdeki gölgesini gören kuĢlar arkalarında yırtıcı

bir kuĢ olduğunu sanıyorlar. Kaçmak için dalıĢa geçiyorlar ve sonunda ağaçlar arasına gerilmiĢ

ağlara takılıyorlar.

Bumerang fırlatma, tarihte kaydedilmiĢ en eski sporlardan biridir. Günümüzde baĢta ABD'de olmak üzere bazı ülkelerde, hedefe yakınlık, mesafe, hız ve yakalama kategorilerinde spor olarak hala yapılıyor.

ParaĢütle ilk nasıl atlanıldı, kim atladı?

Aslında en çok merak edilen paraĢütün icadından çok, onunla havadan ilk kimin atlad ığıdır. Kim böyle bir Ģeyi ilk defa denemeye cesaret etmiĢtir? Sanıldığının aksine paraĢüt uçaktan sonra değil, yaklaĢık bir yüzyıldan fazla bir zaman önce, balonla hemen hemen aynı tarihlerde ama çok ayrı

çalıĢmalarla icat edilmiĢtir.

ParaĢüt fikri eski Çin'e kadar gider. Günümüzde ki para Ģüte benzer bir Ģeyler geliĢtirilmiĢ ama oyuncak olmaktan öteye geçememiĢtir. Leonardo da Vinci'nin de bu konudaki çalıĢmaları

biliniyor. Bu fikri hayata ilk geçiren kiĢi ise Fransa'da 1783 yılında Louis-Sabestian Lenomand olmuĢtur.

Lenomand 4,5 metre yükseklikteki bir ağaçtan, omuzlarına birer adet bir çeĢit Ģemsiye bağlayarak ilk deneyimini yapmıĢtır. Ancak o, buluĢunu o seviyedeki bir yükseklikten, yangın çıkan bir binadan atlayarak kaçmak için düĢünmüĢtü.

Ciddi anlamda ilk atlamanın Ģerefi ise Fransız Andre-Jack-ques Garnerin'e aittir. 1769 Paris doğumlu Garnerin Fransız ordusunda 1793 yılında müfettiĢ olmuĢ. Ġngiltere'de iki yıl hapis yatmıĢ ve dönüĢünde 1797 yılında ilk atlayıĢını bin metreden bir balondan yapmıĢtır. Bu ilk paraĢüt Ģemsiye Ģeklindeydi, çapı yedi metreydi ve ketenden yap ılmıĢtı. Garnerin daha sonra birçok gösteri atlayıĢı yapmıĢ, hatta bir keresinde 1802 yılında Ġngiltere'de 2 bin 400 metreden atlamıĢtır.

Önceleri ketenden yapılan paraĢütler, sonraaları ipekten yapılmaya baĢlanıldı. Uçaktan ilk atlayıĢı

gerçekleĢtiren ise 1912 yılında, ABD Kara Kuvvetleri'nden YüzbaĢı Albert Berry oldu.

Birinci Dünya SavaĢı baĢlarında uçaktan paraĢütle atlamanın pratik olmadığı görüĢü hakim olduğundan, sadece gözetleme balonlarında görevli olanların, uçak saldırılarından kaçıĢlarında çok yaygın olarak kullanılmıĢtır.

Birinci Dünya SavaĢı'nın sonlarına doğru paraĢütün uçak pilotlarının da can dostu olduğu anlaĢılmıĢtır. Ġkinci Dünya SavaĢı'nda ise uçak ebatlarının büyümesi ve teknolojilerinin geliĢmesi ile insanların ve birliklerin yere indirilmeleri dıĢında silahları indirmek, mahsur kalan birliklere ikmal malzemesi göndermek, ajanları indirmek gibi birçok alanda kullanılmıĢlardır.

Floresan lambalar niçin daha ekonomiktir?

Floresan lambalar ilk olarak 1939 yılında, NewYork Dünya Fuarı'nda "General Electric"

tarafından sergileni. Amerikan evlerinin elektrikle ayınlatılmasından yaklaĢık 60 yıl sonra oortaya çıkan floresan lambanın bilinen ampül ile savaĢı günümüze kadar sürdü.

Aynı evin içinde banyoda yumuĢak ıĢığı ile floresan galip gelebilirken, yatak odasında mücadeleyi rpmantik ıĢığı ile ampül kazandı. Uzun mücadele sonunda zafer floresanın oldu.

Bunun esas sebebi ise evlerdeki tercihin değiĢmesi değil, elektrik giderlerinin azaltılaması

gereken yoğun yaĢamın olduğu iĢyerleri ve okullardı.

18 Watt'lık bir floresan lamba, 75 Watt'lık bir ampül kadar ıĢık verebilir. Yani floresanlar daha az enerji sağlayıp, daha çok ıĢık verirler, yaklaĢık yüzde 75 enerji tasarrufu sağlarlar. Piyasa satıĢ

fiyatları daha yüksektir ama en az on misli daha uzun ömre sahiptirler. IĢık tek bir noktadan değil de tüpün her tarafından geldiği için daha fazla dağılır. Mavimsi ıĢıkları daha yumuĢaktır ve gözleri yormaz.

Floresan lambalarda, elektrik düğmesine baıldığında, transformerden geçen elektrik, tüpün bir ucundaki elektrottan diğerine bir ark oluĢturur. Bu arkın enerjisi tüpün içindeki civayı

buharlaĢtırır. Bu buhar elektrik yüklenerek gözle görülmeyen ültraviyole ıĢınları saçmaya baĢlar.

Bu ıĢınları da tüpün iç yüzeyine kaplanmıĢ olan fosfor tozlarına çarparak görülen parlak ıĢığı

oluĢturur.

Floresan lambalar ilk açılıĢları sırasında çok elektrik çekerler. Halbuki bu miktardaki enerjiyi bir saatlik açık durumdaancak harcarlar. Ayrıca çok sık açıp kapama ile ömürleri de kısalır. Örneğin tipik bir floresan lamba devamlı açık bırakıldığında 50 bin saat çalıĢabilir. Üç saatlik aralarla kapanıp açıldığında ömrü 20 bin saate düĢer. Sonuç olarak floresan lambaları bir saat sonra açacaksanız hiç kapatmamanız daha ekonomik olabilir. Normal ampüllerde açılıp kapamanın ciddi bir etkisi yoktur.

Bazı insanların floresan tipi ıĢıklara duyarlıkları vardır. Aslında ayırt edemeyiz ama floresanın ültraviyole içeren arkı saniyede 120 kez çakar. IĢığın bu frekansı bazı insanlarda migren denilen baĢ ağrıları yaratabilir. Bu titreĢimleri lambaya doğrudan baktığınızda göremezsiniz ama gözünüzün köĢesinden baktığınızda görebilirsiniz.

Evlerdeki çiçekler genellikle yeĢi yapraklı olup, ıĢığın kırmızı ve mavi kısmını absorbe ederler.

Mavi onlar için özellikle önemlidir. Ampul ıĢığında mavi renk çok azdır. Bu nedenle evdeki çiçekler için floresan lambalar daha faydalıdır.

Fotoğraflarda gözler niçin kırmızı çıkıyor?

Geceleri flaĢla çekilen fotoğroflarda genellikle gözler kırmızı çıkar. Peki fotoğraftaki güzelliği bozan bu olay nasıl olur? Niçin her zaman olmaz? Niçin gündüzleri flaĢla çekilen fotoğraflarda olmaz?

Gözümüz iç içe geçmiG üç tabakadan oluGur. En dıGarıdaki gözümüzü koruyan ve göz akı da denilen sert tabakadır. Ġkincisi, kan damarlarından meydana gelmiG ve ortasında göz bebeğinin bulunduğu damar tabakadır. Bu damarlar sayesinde fazla ıGıkta göz bebeğimiz küçülür, karanlıkta ise daha çok ıGık alabilmek için büyür ama bu hareketi oldukça yavaG yapar. Üçüncü tabakada retina adı verilen, ıGığa duyarlı kılcal damar ağlarından oluGan ağ tabakasıdır.

Köpek, kedi, geyik, karaca gibi hayvanların gözlerinin arkasında, yani retinalarında ayna gibi, yansıtıcı özel bir tabaka vardır. Eğer karanlıkta gözlerine el lambası veya araba farı gibi bir ıGık tutarsanz, bu ıGık gözlerinin içinden yansır ve gözleri karanlıkta pırıl pırıl parlar. Ġnsanların gözlerinin retinasında ise böyle bir yansıtıcı tabaka yoktur.

Fotoğraf makinesinin flaGı çok kısa bir zamanda çok kuvvetli bir ıGık verir. Gözbebeğimiz ise bu kadar kısa zamanda küçülmeye fırsat bulamaz. IGık doğrudan retinaya ulaGır ve oradan da doğrudan kılcal damarların görüntüsü yansır. ĠGte flaGla çekilen fotoğraflarda görülen bu kırmızılık retina tabakasındaki kılcal damarların görüntüsüdür.

Günümüzde, birçok fotoğraf makinesinde, gözün bu kırmızı görüntüsünü azaltacak önlemler alınmıGtır. Bu makinelerde flaG iki kere çakar. Birinci çakıG resim çekilmeden az önce olur ve gözbebeğinin küçülerek gözdeki yansımayı azaltmasına zaman tanır. Ġkincisi de tam fotoğraf çekilirken olur ki, gözbebeği olması gereken durumu almıGtır zaten. BaGka bir önlem de odadaki bütün ıGıkları açarak gözbebeğinin önceden küçülmesini sağlamaktır.

Geceleri flaGlı fotoğraflarda, gözlerin kırmızı çıkmasının önlenmesinin bir yolu da flaGı

objektiften olabildiğince uzak tutmaktır. Günümüzde fotoğraf makineleri o kadar küçülmüĢtür ki, flaĢ makinesinin bünyesinde ve objektife birkaç santim mesafededir. FlaĢın ıĢığı göze gelip yansıyarak geri döndüğünde doğrudan objektife gelir. Gündüzleri ise gözümüze d ıĢarıdan, her yönden ıĢık geldiği için, flaĢın ıĢığı bunların arasında daha az oranda gözümüze girer ve kırmızı

göz olayı yaratmaz.

Helikopterlerin arka pervaneleri ne iĢe yarar?

Günümüz taĢıtları içinde en çok yönlü ve ĢaĢırtıcı olanı helikopterdir. Üç boyutta da hareket edebilmesi, hemen hemen her yere gidebilmesi nedenleri ile uçaklarla yap ılamayan birçok özel görevlerde de kullanılabilirler. Ancak helikopterlerin uçma mekanizmaları uçaklara göre oldkça karıĢık, üretim maliyetleri de daha yüksektir. Helikopterleri çaklardan ayıran önemli özellikler, havada asılı durabilmeleri ve geri geri uçabilmeleridir.

Uçaklarda gerekli gücü motor sağlar ama asıl havada kalabilmelerini sağlayan kanatlarıdır.

Helikopterlerde ise havada kalmayı sağlayan motora bağlı pervanelerdir. Onları bir çeĢit dönen kanat olarak düĢünebiliriz. Bir helikopterde iki veya daha fazla kanat olabilir.

Kanatlara hafif bir açı verilip, ana motor çalıĢtırılınca, dönen kanatlar helikopteri kaldırmaya çalıĢır. Yerde iken sorun yoktr ama havalanınca helikopterin gövdesi, pervanenin dönüĢ yönünün tersine dönmeye baĢlar. ĠĢte burada bu hareketi durdurabilecek ilave bir güce ihtiyaç vard ır.

Bu ilave gücü sağlamanın en kolay yolu, dönüĢ yönüne dik ilave ir pervane koymaktır. Buna kuyruk rotoru aynen çak pervanesi gibi bir itiĢ gücü yaratır ve helikopterin gövdesinin dönmesini dengeleyerek sabit kalmasını sağlar.

Kuyruktaki pervaneyi döndüren ayrı bir motor yoktur. Hareketini ana motordan bir Ģaft ile alır ve altındaki diĢli kutusu vasıtası ile dönmesi gereken devire döner. Helikopterleri tam olarak kontrol edebilmek için ana ve kuyruk pervanelerinin ayarlanabilir olmaları gerekir. Kuyruk pervanesinde kanatların eğimlerinin, yani açılarının ayarlanması ile helikopterin kendi ekseni etrafında dönebilmesi sağlanır.

Ana pervane ise çok önemlidir. Yükseklik değiĢtirmeyi, ileri ve geri gitmeyi, dönmeyi o sağlar.

Bunun için de inanılmaz derecede dayanıklı olması gerekir. ĠĢin asıl sırrı ise ana pervanenin dönen kanatlarının eğiklik açılarının bir tam tur süresince değiĢmesidir.

Helikopterlerin havada hareketsiz kalabilmeleri için pervanelerin aç ıları da sabit olmalıdır. Bu açıları tüm kanatlarda aynı anda değiĢtirmekle alçalmave yükselme sağlanır. Kanatlar arka arkaya geldiklerinde açıları büyük, öne geldiklerinde daha küçük ise ileri doğru hareket, tersi durumda da geriye doğru hareket sağlanır.

Uçaklar arkalarında niçin bulut bırakıyorlar?

Bu, çocukların gökyüzüne bakarak en sık sordukları sorulardan biridir. Kim bilir kaçımız, kaçamak cevaplar vermiĢ, uçağın motorlarından çıkan duman olduğunu söylemiĢ ama aynı

yükseklikte öan her uçakta aynı Ģeyin olmadığını açıklayamamıĢtır.

Bir bulutun oluĢabilmesi için, havanın, yeryüzünden buharlaĢan suyu absorbe edemeyecek, yani içine alamayacak kadar düĢük sıcaklık ve basınçta olması, bir de bulutu oluĢturacak su damlacıklarının etraflarında tutunabilecekleri toz parçacıklarının olması gereklidir. Yerden 10 bin metreden fazla yükseklikte normal Ģartlarda hava çok temizdir, hiç toz yoktur, yani bir bulutun oluĢması için gereken Ģartlardan biri eksiktir.

Bilindiği gibi jet uçaklarının motorları, ön taraflarından havayı alarak, yakıt ile yakar ve iĢlev tamamlandıktan sonra, arka taraflarındaki küçük çaptaki egzozdan büyük bir basınç ile dıĢarı

verirler. Bu motorların aldıkları hava ile birlikte giren su buharı, motorun içinde daha da koyu hale gelerek dıĢarıdaki çok soğk havanın üzerine püskürtülür. Buna teknik dilde ''sublime' olma olayı denir. Yani buhar halindeki suyun, sıvı hale geçmeden, doğrudan donması, buz haline geçmesidir.

Aslında uçakların arkalarında bıraktıkları bulut, insan yapısı buluttan baĢka bir Ģey değildir.

Soğuk havada verdiğimiz nefes havada nasıl buharlaĢıyorsa onun gibi bir Ģeydir. Deniz seviyesinde, yüksek sıcaklık ve basınçta buharlaĢan suyu hava kolayca absorbe eder. Yükseklik arttıkça, hava sıcaklığı ve vasınç düĢtükçe, hava artık su buharını içine alamaz hale gelir. Ancak bulutun oluĢması için bir üçüncü Ģart daha vardı, nyani toz parçacıkları.

ĠĢte burada toz parçacıklarının görevini, çağın motorlarından egzost olarak çıkan yakıt parçacıkları yerine getirir. Bu sayede bir bulutun oluĢması için üç Ģart da yerine getirilmiĢ olur ve motorların gerisinde uzun, ince bir bulut oluĢur.

Esasında alçak irtifada uçan uçaklarda da aynı Ģey oluĢur, motorlardan su buharı salınır ama düĢük ısı, nem miktarı, rüzgar yönü gibi etkenler tam oluĢmadığı için uçakların arkasında beyaz bulut oluĢmaz. Ġlave edelim ki, bu olayda uçağın ve motorlarının cinsi ve kapasitesinin hiçbir etkisi yoktur.

Soğuk havada arabamız niçin zor çalıĢıyor?

Ülkemizin her tarafında olmasa bile, kıĢın çok soğuk geçtiği yerlerde, özellikle sabahları soğuk havada arabaların motorunu çalıĢtırabilmek sorun olur. Bu sorunun temel üç nedeni vard ır ve birleĢtiklerinde sabahın köründe, soğuk havada insanater döktürürler.

Benzin de diğer sıvılar gibi soğuk havada daha az buharlaĢır. Bunu yazın güneĢ gören bir kaldırıma su döktüğünüzde görebilirsiniz. Buradan hemen buharlaĢan su, gölgedeki kaldırıma döküldüğünde kolayca buharlaĢamaz, bir süre orada kalır. Benzin de soğuk havada kolayca buharlaĢamayınca, bji ateĢlendiğinde tutuĢması da zor olur.

Motor yağı soğuk havada kalınlaĢır.Buna örnek olarak reçeli gösterebiliriz. S ıcak havada daha akıcı olan reçel,n buz dolabına konulup çıkartıldığında kavonazdan daha zor akar. Böylece anahtarı çevirdiğinizde motorunuz, döner kısımlarının olduğu yataklarda kaslınlaĢmıĢ yağın direnci ile karĢılaĢır.

Soğuk havalarda akü de sorun çıkartır. Esasınnda akla Ģu soru gelebilir. Cep radyonuzun pillerinin ömrünü uzatmak için buz dolabında saklanılması tavsiye edilir, yani soğuk ortam pil için iyidir. Öyleyse bir çeĢit pil olan akü soğuk havada doğru dürüst niçin çalıĢmaz?

Araba aküsünden elektrik elde edilmesi de diğer pillerde oldğu gibi kimyasal bir reaksiyonndur.

Ancak soğuk havada bu reaksiyon yavaĢlar ve marĢ motorunuza gerekenden daha az güçte elektrik gelir. Bu da motorun ilk hareketi için gerekenden daha yavaĢ dönmesine neden olur.

Yeri gelmiĢken söyleyelim. Kalem pillerin içindeki debir çeĢit kimyasal reaksiyondur. Özellikle kuru pillerin kullanılmadıkları zamanlarda bile çok az da olsa elektrik kaçırdıkları bilinir. Bu nedenle bu kaçak kimyasal reaksiyonu en aza ve yavaĢa indirebilmek için, pillerin kullanılmadıkları zamanlarda buz dolabında muhafaza edilmeleri tavsiye edilir.

Pillerin buz dolabına konulamaları ömürlerini artırabilir ancak kullanma sırasında tam performans alabilmek açısından piller oda sıcaklığında olmalıdır. Zaten günümüzün geliĢmiĢ

pilleri, o kadar uzun muhafaza ömrüne sahiplerdir ki, buzdolabına konulup konulmamaları pek bir Ģey fark ettirmez.

Arabamızın aynaları niçin farklı gösteriyor?

Önce dikiz aynası ile baĢlayalım. Dikiz aynasını gece konumuna getirince, arkadaki arabaların farlarının ıĢıklarının sizi rahatsız etmeden nasıl arkayı görebildiğinizi hiç merak ettiniz mi? Eğer evinizde gece ıĢıklar açık ve dıĢarısı karanlık iken pencerenin önünde durursanız, camdan aksinizi bir aynaya yakın netlikte görebilirsiniz. Dikiz aynalarında da b özellik kullanılır.

Dikiz aynasında arka arkaya ama birbirine açılı, 'V' Ģeklinde, önde düz bir cam, arkada ise normal düz bir ayna vardır.

Normal gündüz konumunda ayna kısmı dik durumdadır ve camdan geçen ıĢıklar brada yansıyarak arkanızı görmenizi sağlarlar.

Dikiz aynasını gece konumuna getirince, cam kısmı dik duruma gelir, açılı hale gelen ayna kısmı

ise arabanızın tavanını gösterir. Bu pozisyonda ayna kısmı tamamen karanlık olan arabanın tavanını camın arkasına yansıtır ve evdeki cam örneğinde oldğu gibi, dikiz aynasının cam kısmından arkadan gelen ıĢıkları nispeten az ve gözlerinizi rahatsız etmeyecek Ģekilde görebilirsiniz.

General Motors ilgilileri, Ģimdi yeni bir dikiz aynası geliĢtirdiklerini söylüyorlar. Bunda sadece tek bir yansıtıcı yüzey olacak ve üzerindeki özel film tabakası sayesinde geceleri parlak far ıĢıklarını düĢük düzeyde yansıtacak.

Birçok sürücü arabalarının sağ ve sol tarafındaki aynalardaki görüntülerin farklılıklarına dikkat etmez. Genellikle sürücü tarafındaki ayna, düz ayna olup arkadaki arabaların gerçek boyut ve uzaklıklarını gösterir.

Sağ taraftaki ayna düz değil bombelidir ve cisimleri daha küçük gösterir. Bu da sürücülerin arkalarındaki araba daha uzaktaymıĢ gibi algılamalarına sebep olr. Ancak bu hali ile sağ taraftaki ayna arkayı daha geniĢ açıdan görme ve özellikle sağ arka kör noktayı daha iyi izleme imkanını

sağlar.

80'li yıllarda kullanıcıların istekleri doğrultusunda baĢlayan bu farklı görüntülü ayna konulmasının getirebileceği sakıncalar göz önüne alınarak, son zamanlarda yeni arabalarda sağdaki aynaya ''arabalar göründüğünden daha yakındırlar'' Ģekklinde bir ikaz yazılmaya baĢlanıldı.

ġüphesiz sağ tarafa da bire bir ölçekte gösteren bir düz ayna konulabilir ama burayı

bombeli aynadaki kadar çok geniĢ açıdangösterebilmesi için, bu aynanın yüzeyinin de çok büyük olması gerekir.

Telefon tuĢlarında niçin çıkıntılar var?

Günümüzde hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen cep telefonlarının "5" tuĢu üzerindeki çıkıntıya hiç dikkat ettiniz mi? Bu çıkntı en ortadaki tuĢu el yoprdamı ile bularak, tuĢlamayı

bakmadan yapabilmeyi sağlar.

Büyük bir ihtimalle bilgisayarınızdaki klavyede "F" ve "J" ya da "A" ve "K" tuĢlarında da böyle birer çıkntı lduğunu fark etmemiĢsinizdir. Bu çıkıntılar klavyeye bakmadan yazanlarda her iki elin klavyenin ortasını bulmasında yardımcı olur.

Yine gözden kaçan bir ayrıntı ise tuĢların diziliĢ Ģeklidir. Telefondaki tuĢlarda en üst sırada 1, 2

ve 3 rakamları yer alırken bilgisayarımızda ve hesap makinemizde tam tersi Ģekilde 7, 8 ve 9

rakamları dizilmiĢtir. Bu diziliĢ Ģeklinde hesap makinelerini ve bilgisayarları yapanlar, en süratli hesaplamayı esas almıĢlardır. Tarihi çok daha eski olan telefonun baçlangc ında ise, hızlı tuĢlama pek önemli kabul edilmemiĢtir. Ancak ev kadınları arasında yapılan bir araĢtırmada, telefondaki diziliĢin onlara daha kolay geldiği ve daha süratli uygulayabildikleri saptanmıĢtır.

Bilmem hiç dikkat ettiniz mi, telefondaki tuĢların içinde "1" ve "0"ın üstünde hiç harf yoktur.

Ama daha ĢaĢırtıcı bir tespit ise, birçok telefonda mevcut harflerin içinde "Q" ve "Z" harflerinin bulunmamasıdır.

Günümüzde yaygın olarak acil servis (112), yangın ihbar (110), polis imdat (155) ve alo trafik (154) gibi acil hizmetlere 1 ile baĢlayan, üç haneli numaralar verildiği için, eğer 1 tuĢunun üzerinde de harfler olsaydı, cep telefonunuzla bir mesaj gönderirken, daha üçüncü harfte bu servislerden birine otomatik olarak bağlanabilir ve bunların santrallerini lüzumsuz iĢgal edebilirdiniz.

"0" ise bilindiğ gibi dahili santrallerde operatöre ulaĢmada, Ģehirlerarası numaralarda ve cep telefnlarında ilk çevrilen numaradır. Eğer bu "0" tuĢunun üzerinde harf olsaydı, daha o harfe basar basmaz doğrudan santrale bağlanacak ve santrallerin kilitlenmesine sebep olabilecektik.

Tabii telefonun üzerinde zaten on tane olan rakam tuĢlarının ikisine harf koymayınca, geriye kalan sekiz tuĢa 24 harf yerleĢtirebilmiĢ ve bu durumda Ġngilizce'de en az kullanılan "Q" ve "Z"

harfleri tuĢların üzerinde yer alamamıĢtır.

Ģimdiki cep telefonlarında "1" ve "0"ın üzerinde hala harf yok ama teknolijinin geliĢmesi sayesinde, bir tuĢa dört harf konulabildiğinden "Q" 7 tuĢuna, "Z" ise 9 tuĢunda kendilerine yer bulabilmiĢ durumdalar.

Silah susturucuları nasıl çalıĢır?

Filmlerde görmüĢsünüzdür. Aslıjda kulaklara zarar verebilecek kadar yüksek olan silah sesi, silahın ucuna takılan boru gibi çok basit bir madeni parça ile neredeyse iĢitilemeyecek kadar, çok düĢük bir seviyeye indirilebilmektedir.

Gerçekten de susturucular silahın sesini çok aza indirirler ve de çok basit bir prensibe göre çalıĢırlar. Bir balon düĢünün, bu balonu iğne ile patlattığınızda yüksek bir ses çıkar. Alt tarafı

balonun içindeki basınçlı havayı boĢaltmıĢsınızdır. Halbuki balonun ağzını çok az açarak basınçlı

havanın rahatça boĢalmasını sağlarsanız, çok az bir ses çıkar.

Bir diğer örnek de Ģarap ĢiĢeleridir. Köpüklü Ģarap veya Ģampanya ĢiĢelerinin mantarları

çıkartıldığında çok yüksek bir ses çıkmasına rağmen, normal bir Ģarabın mantarı çıkartıldığında az bir ses çıkar. Çünkü Ģampanya ĢiĢesinde mantarın arkasında sıkıĢtırılmıĢ basınçlı gaz bulunmaktadır.

Her iki örnekte de görüldüğü gibi, kapalı bir yerde sıkıĢtırılmıĢ bir gaz aniden küçük bir delikten salınıverise, ortaya bir patlama sesi çıkmaktadır. Gazın basıncı fonksiyonel olarak size gerekli olduğu için, bu sesi azaltmanın tek yolu boĢalan gazın tek bir delikten değil de, daha büyük bir delikten boĢalmasını sağlamaktır. ĠĢte silah susturucularının arkasında yatan temel fikir budur.

KurĢunu silahtan atabilmek için, kurĢunun arkasındaki barut ateĢlenir. AteĢlenen barut çok yüksek basınçlı ve hacimli bir sıcak gaz ortaya çıkarır. Bu gazın basıncı kurĢunu namluya doğru iter.

KurĢun mermiden çıktığında, bir ĢiĢenin mantarının çekilip çıkarıldığında oluĢan sese benzer bir olay olur. KurĢunun arkasındaki yaklaĢık santimetrekarede 200 kilogram olan basınç, Ģampanyanın mantarının patlatılmasında olduğu

gibi, kurĢunun mermiyi terk etmesiyle birlikte yüksek bir ses çıkarmasına yol açar.

Namlunun ucuna vidalanan ve üzerinde delikler bulunan susturucunun hacmi, namludan 20 - 30

kat daha fazladır. KurĢunun arasındaki sıkıĢtırılmıĢ, basınçlı sıcak gaz anında buraya boĢalır ve basıncı yaklaĢık santimetrekarede 15 kilograma kadar düĢer. KurĢun da namludan çıkarken arkasında Ģampanya örneğinde olduğu gibi basınçlı gaz olmadığından, normal bir Ģarap Ģiġesi mantarı çıkarılıyormuĢ gibi, çok az bir ses çıkarır.

Yalan makinesi nasıl çalıĢır?

Televizyondan veya gazetelerden, bizde pek olmasa da ABD'de polis sorgulamalar ında gerektiğinde bir sanığın yalan makinesine bağlanarak, doğruyu söyleyip söylemediğinin kontrol edildiğini görmüĢ veya okumuĢsunuzdur. Hatta ABD'de FBI veya CIA gibi çok önemli devlet görevlerine alınmaya aday memurlara da bu test uygulanmaktadır.

"Polygraph" denilen bir alet ile sanığa 4 - 6 adet sensör bağlanır. Bu sensörlerden gelen çeĢitli sinyaller, dönmekte olan bir kağıdın üzerine grafik olarak kaydedilir. Bu sensörlerle sanığın,

· Nefes alıĢ hızı.

· Nabzı.

· Kan basıncı (tansiyonu).

· Terleme miktarı.

kayda alınır. Bazı yalan makinelerinde kol ve bacak hareketleri de kaydedilir.

Yaln makinesi testi baĢlasığında, sanığa önce 3 veya 4 basit soru sorulur. Bu Ģekilde sanığın verdiği sinyallerin düzeni öğrenilir. Daha sonra gerçek sorular sorulamya baĢlanılır ve sinyaller kayda alınmaya devam edilir.

Test sürsince ve sonrasında bir uzman grafikleri sürekli kontrol altında tutarak, hangi sorularda sinyallerin değiĢtiğini tespit eder. Kalp atıĢının hızının artması, tansiyonun yükselmesi ve terleme genellikle yalan söylemenin belirtileridir. Ġyi eğitilmiĢ bir uzman grafiklere bakınca nerede yalan söylediğini derhal anlayabilir.

Her Ģeye rağmen, insnların soruları yorumlamaları ve tepkileri farklı olduğundan, yalan farklı

davranabildiklerinden, bu test mükemmele ulaĢmıĢ değildir, bazen yanıltıcı olabilir ve kesin delil kabul edilmez.

Barkod nedir?

Bu günlerde çarĢı pazardan aldığınız her Ģeyin üzerinde bir etiket var. Bu etikette kalınlıkları

farklı dikey çizgiler ve bazı numaralar bulunuyor. Kasiyerler bu malın etiketli tarafını bir camın üzerinden geçiriyor veya etikete bir ıĢık tutarak, fiyatlarını otomatik olarak yazar kasalarına geçiriyorlar.

Barkodlar önceleri marketler için, iĢlemlerini hızlandırmaları ve stoklarını daha iyi kontrol edebilmeleri için hazırlanmıĢtı. Ancak sistem o kadar baĢarılı oldu ki, süratle her tiptesatılan eĢyaya konulmaya baĢlanıldı.

ġimdi, süpermarketten aldığınız ve üzerinde barkd olan herhangi bir malı elinize alın ve bu bir tip etikete bakarak anlatacaklarımızı dinleyin.

Gördüğünüz gibi, bir barkodda iki kısım vardır.

1) Makinenin opkuduğu dikey çizgiler kısmı;

2) Ġnsnların okuyabildiği 12 adet rakam.

Ġlk altı rakam eĢyanın tanmım numarası olup, üreticiler yılık bir ücret karĢılığında, bu kodlaeı

veren uluslararası bir konseyden kendi ürünlerine tahsis ettirebilirler.

Ġkinci gruptaki ilk beĢ raklam malzeme numarasıdır. Aynı kod birden fazla çeĢitteki ürün için kullanılmaz. Yani üreticinin sattığı her değiĢik üründe, her değiĢik paketlemede, hatta paketlerin koli olarak tekrar paketlenmelerinde hep de ğiĢik malzeme numarası verilir. Böylece markette ne kadar mal satıldığı, depoda ne kadar kaldığı, hep kontrol altında tutulur.

Örneğin, teneke kola ile ŞiŞe kolanın kod numaraları farklıdır. Hatta kutu kolanın bir kolide 6'lık, 12'lik veya 24 adet bulunması durumunda bile farklı kod verilir.

Sağdaki en son rakam ise kontrol numarasıdır. Bu numara bütün taranan dikey çizgilerle hafızaya alınan bilgilerin, bir çeĢit sağlamasını yapar.

Görüldüğü gibi, barkodun üzerinde, malın fiyatı ile ilgili herhangi bir bilgi yoktur. Kasiyer barkodu taradığında sinyal sistem içinde bir merkeze gider, buradaki bilgisayar barkod numaralarına göre girilmiĢ ve her zaman değiĢtirilebilir fiyat bilgisini derhal kasaya gönderir. Bu merkez

mağazadaki malların fiyatlarını her zaman değiĢtirebilme imkanı sağlar.

ÇeĢitli kalınlıktaki dikey, kalın ve ince çizgiler ile aralarındaki boĢluklar, çeĢitli kombinasynlarda dizilerek, her biri, bir rakamı temsil eder yani altlarındaki rakamın bilgisyar tarafından okunmasını sağlarlar.

Mikrodalga fırınlar yiyeceği nasıl piĢirir?

Diyelim ki, normal bir fırında bir keki piĢiriyorsunuz. Kekler normal olarak 170-180 derecede piĢirilirler. Ama siz fırını yanlıĢlıkla 250 dereceye ayarlarsanız, olacak olan, kekin daha içi ısınmamıĢkenn, dıĢının yanmasıdır. Normal bir fırında, ısı önce yemeğin piĢtiği kap sonrada yemeğin dıĢı ile temas eder ve oradan içine doğru yayılır. Fırının içinde ısınan kuru hava da, kekin içi hala nemli iken dıĢını kurutur ve kahverengi bir kabuğun oluĢmasına yol açar.

Bir mikrodalga fırında kullnılan, yani yiyeceğin üzerine gönderilen mikrodalgalar 2.500

megahertz frekansındaki radyo dalgaları boyutunda olup, frekansları FM radyo bandı frekansının yaklaĢık 20 mislidir.

Bu frekanstaki radyo dalgalarının ilginç bir özelliği vardır. Su, yağ, Ģeker tarafından çok rahat emilmelerine rağmen plastik, cam, seramik gibi malzemeler, nitrojen ve oksijen gibi gazlarca emilmezler ve tekrar gerisin geriye yansıtılırlar.

Sık sık mikrodalga fırınların, yiyeceği içinden dıĢına doğru ısıttığını duyarsınız. Bu doğru değildir. Dalgalar doğrudan yiyeceğin yağ ve su moleküllerini etkilerler. Yani yiyeceğin dıĢından baĢlayıp içine doğru ilerleyen veya tam tersi yönde bir ısınma söz konusu değildir. Su ve yağ

molekülleri yiyeceğin her tarafına dağılmıĢ olmaları sebebi ile, ısınma da aynı zamanda her yerde olur.

Tabii ki bazı sınırlamalar da vardır. Radyo dalgaları yiyeceğin daha kalın ve yoğun kısımlarından farklı Ģekilde direnç görerek geçtiklerinden, yiyecekte farklı sıcaklıkta noktalar oluĢabilir.

Radyo frekansındaki bu mikrodalgalar, oksijen ve nitrojen tarafından emilmedikleri için, mikrodalga fırında bulunan ve çoğunlukla bu gazları içeren hava da, diğer fırınlardaki gibi sıcak olmayıp, oda sıcaklığındadır. Bu da ısınan hava tesiri ile yiyecekte, kızarmıĢ bir kabuk oluĢmasına mani olur.

Bir mikrodalga fırına, giysilerinizdenbirini koyarsanız, kumaĢ aniden ısınır ve içerdeki havayı da ısıtır. KumaĢ yanmasa da normal bir fırında olacağı gibi kumaĢın yüzeyinde kırıĢık bir kabuk oluĢur.

Daha ilginci, bir mikrodalga fırını içine bir kahve fincanı içinde su koyarsanız, fincanın içindeki suyun ısısı, suyun kaynama noktasını geçtiği halde, suyun kaynamadığını, hava kabarcıklarının çıkmadığını görürsünüz. Bu suyu fırından alır, içine bir kahve kaĢığı sokar veya onu içinde kahve bulunan bir kaba dökerseniz, aniden kabarcıklarla kaynayacakve hatta taĢacaktır.

Cereyan kesilince telefonlar nasıl çalıĢıyor?

Size ĢaĢırtıcı gelebilir ama, telefon evimizdeki en basit cihazd ır. O kadar basittir ki, ana yapısı

yüzyıldır değiĢmemiĢtir. Eğer 1920'li yıllardan kalma bir antika telefon bulabilirseniz, fiĢini duvardaki deliğe takın, gayet iyi çalıĢır.

Telefon sistemi o kadar basittir ki, evimizin bir ucuna bir aparat, diğer ucuna bir baĢka aparat koyup, bunları birbirlerine araya dokuz voltluk bir pil ve bir rezistör koyarak ba ğlarsınız, kendi interkom sisteminizi yaratmıĢ olursunuz. Bu telefonlarla kendi aralarında rahatça görüĢme yapılabilir.

Telefonlarımızı duvardaki duylara ve oradan da santrallere ba ğlayan, genellikle biri kırmızı, diğeri yeĢil iki kablo vardır. YeĢil kablo konuĢma için ortak hat olup, kırmızı kablo vasıtası ile santralden telefonumuza 6 ile 12 volt arası, 30 miliamper seviyesinde bir akım gelir.

Eğer basit bir granüllü ahizeye sahipseniz, sesinizin dalgaları, bu granülleri az veya çok sıkıĢtırarak, santralden kırmızı kablo ile verilen, yaklaĢık bu 9 voltluk akımın karĢı tarafa değiĢik kuvvetlerle gitmesini sağlar. KarĢı tarafta kulaklıkta da, bu defa tam tersi olur ve bu değiĢik akımlar titreĢim yolu ile sese çevrilir.

Telefon konuĢmasını ileten bu çok zayıf akımı çok uzaklara taĢıyabilmek için bir frekans limitlemesi yapılmıĢtır. Yani frekans olarak 400 saykılın altında ve 3400 saykılın üstündeki sesleri sistem kabul etmez, yok farz eder. Bu nedenledir ki, bazılarının sesleri telefonda daha farklı gelir.

Telefonun çalıĢabilmesi için gerekli 6-12 volt akımın telefon santralından gelen bakır telle sağlandığını belirtmiĢtik. Bu nedenle evinizde cereyan kesilse bile, telefona gerekli ak ım santralden sağlandığı için, çalıĢmaya devam edecektir.

Peki telefon santralının cereyanı kesilirse ne olur? Bu duruma karĢı santrallerde çok büyük bir batarya sistemi bulunmaktadır. Ayrıca bir de yedek elektrik jeneratörü vard ır ki, cereyanın kesilme durumunda bütün telefon Ģebekelerini beslerler ve telefonların çalıĢmasını sağlarlar.

Kuru temizleme nasıl yapılıyor?

Giysilerinizi evde çamaĢır makinesinde yıkarken kirleri çözen madde sudur. Ancak örneğin yünlü

kumaĢlarda olduğu gibi, birçok kumaĢ türünde su etkili olmayabilir.

Kuru temizlemede suyun yerine bir petrol ürünü kullanılır. Ġnsanlarda ıslaklık, suyla temas anlamında algılandığından bu iĢleme kuru temizleme denilmektedir. Aslında olay kuru ortamda yapılmamaktadır.

Joly Belin adında bir Fransız, kazara giysisinin üzerine kerosen dökmüĢ ve bunun giysisinin üzerindeki lekeyi temizlediğini hayretle görmüĢtü. Bu iĢin üzerine giderek 1840'lı yıllarda Paris'te ilk kuru temizleme iĢletmesini açmıĢtı.

BaĢlangıçta kuru temizlemede çözücü madde olarak gaz ve kerosen kullanılıyordu. Günümüzde ise hemen hemen tüm dünyada "perkloroetilen" veya kısaca "perk" diye tanımlanan bir çözücü

kullanılmaktadır.

Elbiseler, kuru temizleyicide su yerine bu çözücü ile yıkanır. Çözücü buharlaĢmasın, havayı

kirletmesin ve tekrar kullanılabilsin diye her seferinde bir yerde toplanır. Bu Ģekilde temizlenen giysiler, ütülenince yeni gibi dururlar.

Kuru temizleme yapılan giysileri eve getirdiğinizde, beraberinde baĢ ağrısı ve mide bulantısı

riskini de getirdiğinizi unutmayın. Kuru temizlemede kullanılan bu "perk" isimli madde çok toksik olup,

vücudumuzun önemli organları ve sinir sistemimiz üzerinde zararlı etkileri vardır.

Havada milyonda yüz partikül olunca zararlı etkileri görülmeye baĢlanılan bu çözücünün oranının, kuru temizleme yapılmıĢ bir giysinin, kapaĢı bir arabaya konulup, on beĢ dakika tutulmsı ile milyonda 350'ye ulaĢtığı tespit edilmiĢtir.

Ġster inanın, ister inanmayın birçok kumaĢ türü kuru temizleme gerektirmez. Kuru temizlemenin tek avantajı kumaĢların çekmelerine ve Ģekillerini kaybetmelerine yol açmamasıdır.

Üretici firmaların, giysilerin etiketlerine "sadece kuru temizleme" Ģeklinde ikaz yazmalarının ana sebebi, garanti süresince geri almak zorunda odukları giysileri, çekme ve deformasyon tehlikesinden korumak içindir. Özellikle ipek ve suni ipekten yap ılmıĢ giysiler güvenli bir Ģekilde elde yıkanabilirler.,

ğarkı söyleyerek bir bardak nasıl kırılır?

Yapılabilir ve teorik olarak mümkündür. Hatta ünlü tenör Cruso'nun bunu ba Ģardığı rivayet edilir.

Reonansını tutturabilirseniz sadece bardak değil baĢka birçok Ģeyi kırabilirsiniz. Peki öyleyse, nedir bu rezonans?

Salıncakta bir çocuğu salladığınızı düĢünün. Salıncak size gelirken, tam en üst noktaya ulaĢmadan salıncağı itmeye kalkıĢırsanız, onu yavaĢlatırsınız. Ancak salıncak size doğru gelirken, itmeyi hep en üst noktada yaparsanız, her seferinde aynı kuvvetle itseniz bile, salıncak gittikçe hızlanacaktır.

Salıncak kendi tabii frekansı ile, diyelim ki, dakikada 30 salınım yaparak sallanıyordu. Siz de dıĢardan bir kuvvet, fakat aynı frekansta bir kuvvet uyguladınız. Bu iki frekans çakıĢtı ve salıncak da bu nedenle gittikçe hızlandı.

Salıncak örneğinde olduğu gibi, her cismin bir kendi tabii frekansı vardır. Cisimlere kendi tabii frekansları ile çakıĢan bir frekansta her hangi bir kuvvet uygularsanzı rezonans denilen kontrolsüz bir ortam oluĢabilir.

Eğer önünüzde duran bir bardağa, onun tabii frekansına uyan bir frekansta bağırabilirseniz, daha doğrusu bir ses dalgası gönderebilirseniz, bardağın tabii frekansı ile sesin frekansı çakıĢarak, bardaktaki titreĢimi kontrolsüz bir Ģekilde artırır, bardak rezonansa girer ve sonuçta çatlayabilir veya kırılabilir.

Ġnsanlar günlük yaĢamlarında pek farketmemelerine rağmen rezonans olayı, otomobilden, köprü

dizaynına kadar mühendislerin en çok zorland ıkları konulardan biridir. Hatta bu nedenle, askerler bir köprüden geçerlerken, yürüyüĢ adımlarının frekansları köprünün tabii frekansı ile çakıĢıp, köprü yıkılmasın diye, köprülerden uygun adım yürüyüĢle geçmezler.

Otomobilde direksiyon mekanizması ile amortisörlerdeki titreĢim aynı frekansa gelince, rezonans sonucunda direksiyon Ģiddetli sarsılmaya baĢlar. Mühendisler araba dizaynında parçaların biçimlerini, yaylanmalarını ve ağırlıklarını, devir sayıları ve benzeri faktörleri göze alıp rezonansı

en aza indirmeye çalıĢırlar.

Peki bu rezonansın hiç iyi bir yönü yok mu? Var elbette. Örneğin radyo istasyon dalgalarını

araken bu dalgaları yakalarsanız, kendi alıcınız ile birbirini tuttuğu an rezonansa girer, genliği artar ve bu istayonu iĢitmeye baĢlarsınız.

Telefon Şehir kodları nasıl veriliyor?

Türkiye'deki telefon Şehir kodları listesine bakarsanız, birbirine komŞu Şehirlerin kodlarının çok farklı, kod numaraları yakın olan Şehirlerin ise birbirlerinden çok uzak olduklarını görürsünüz.

Bunun nedeni, kod sisteminin tuĢlu telefonlar yaygınlaĢmadan önce kadranlı telefonlara göre kurulmuĢ olmasıdır.

Kadranlı telefonlarda 9'u çevirmek için, hizasındaki deliğe parmağınızı sokup, sonuna kadar kadranı çevirmeniz ve bırakmanız gerekiyordu. Kadran da otomatik olarak geri dönerek eski konumuna geliyor ve bir tek numara çevirme iĢlemi tamalanıyordu.

Bu iĢlemde 1'i çevirmek 9'u çevirmekten, 212'yi çevirmek 989'u çevirmekten çok daha k ısa bir sürede gerçekleĢiyor ve santraller daha az meĢgul oluyorlardı. ġüphesiz bugünkü tuĢlu telefonlar çok hızlı çalıĢtıklarından, numaraları aramak bakımından bir zaman farkı yok.

Bu nedenle, 212 gibi kısa süre tutan kod numaraları ülkenin en büyük, en çok telefon kullanılan Şehirlerine verilmiĢtir. Örneğin, NewYork ve Ġstanbul'un kod numaraları aynı, yani 212 iken, Chicago ve Ankara'nın da 312'dir.

Bu sisteme göre bugün Türkiye'de üçüncü en k ısa kod 222 ile EskiŞehir iken, en uzun süren kod ise 448 ile Batman'dır.

Zamanla Şehirler çok büyüyünce, onları kısımlara göre bölüp, yeni kod numaraları vermek ihtiyacı doğdu. Yeniler

eskilerle karıĢmasın diye farklı numaralar verildi. Örneğin kodu 212 olan NewYork ikiye bölününce, ikinci kısma 718 kodu verildi. Bizde ise buna pek dikkat edilmedi, ben 212 mi Avrupa yakasıydı, yoksa 216 mı, hala karıĢtırırım.

Yarasalar niçin kan emer?

Çoğumuz belki hayatımızda hiç yarasa görmemiĢizdir. Çünkü yarasalar insanlardan uzaklarda, genellikle mağara kovuklarında yaĢar ve geceleri zifiri karanlıkta ortaya çıkarlar. Yarasalar tabiatın harikulade yaratıklarından biridir. Ġnanılmaz özelliklere ve örnek bir toplumsal dayanıĢmaya sahiptirler.

Dünyada dokuz yüz değiĢik yarasa çeĢidi olduğu biliniyor. Kan ile beslenmeleri insanların gözünde onları vampir ile özdeĢleĢtirmiĢ, hep korkulan bir hayvan olmuĢlardır. Halbuki yarasaların çoğu kan ile beslenmez. Zararlı böcekleri yiyerek insanlığa faydaları dokunur. Sadece bir yarasa bir saat içinde üç yüz böcek yiyebilir. Muz, avakado gibi ticari de ğeri yüksek ağaçların çoğalmaları için polenlerinin taĢınmasında en önemli rolü yarasalar oynar.

ġimdi gelelim yarasaların ĢaĢırtıcı özelliklerine. Bir kere yarasa uçabilen tek memeli hayvandır.

Dünyada nüfus sayısı olarak da ikinci sıradadırlar. Dünyanın en küçük memelisi de bir yarasa türüdür. Ġlk olarak Tayland'da keĢfedilen bu minik yarasa 2-3 gram ağırlığında ve bir yaban arısı

büyüklüğündedir.

Yarasalar yönlerini bulmak ve beslenmek için çok yüksek titreĢimli ses dalgaları yayarlar. Bu ses dalgalarının frekansları 20 binin üzerinde, yani ultrasonik oldukları için insanlar bunları

duyamaz. Bu ultrasonik sesler yerdeki avdan yans ıyarak yarasaya geri gelir. ĠĢitme sistemi il ebu geri gelen sesi algılayan yarasa avının bulunduğu yeri kesinlikle saptar. Hatta devamlı gönderdiği ses dalgaları sayesinde onun hareketini de izleyebilir. Yarasaların bazılarının bir çeĢit sonar olan bu sistemi o kadar geliĢmiĢtir ki, diĢilerini arayan erkek kurbağaların seslerinden büyüklüklerini ve iyi bir av olup olmadıklarını anında saptayabilirler.

Yarasalar gece ava çıkmak için, ay varsa onun kayboluĢunu, yani tam karanlığı beklerler. Sıcak kanlı memeli hayvanların kanları ile beslenen yarasalar genellikle atları sığırlara tercih ederler.

Salgısında bulunan pıhtılaĢmayı önleyici bir madde 20-30 dakika kanın sürekli akmasını sağlar ve beslenme gerçekleĢir. Bir kez kanını emdikleri hayvanla karĢılaĢırlarsa diğerlerini bırakıp yine ona saldırırlar.

Vampir yarasalar arka arkaya iki gece kan içmedikleri takdirde ölürler. Her gece vücut a ğırlığının en az yarısı kadar kan içmek zorundadırlar. Doğumdan sonra anne, emzirmenin yanında yavruya takviye olarak, kusarak kan da verir. Bu ye tersiz kalırsa bir baĢkası yardımcı olur. Hatta yetiĢkin yarasaların, ölmek üzere olan bir baĢkasına ağızdan kan verip onu kurtardıkları görülmüĢtür.

Toplumsal dayanıĢmanın bu kadar güçlü olduğu az canlı topluluğu vardır.

Hayvanlar niçin kıĢ uykusuna yatarlar?

KıĢ mevsimi yaklaĢtıkça, hava soğur, günler kısalır, yapraklar renk değiĢtirir ve yere düĢerler, kar toprağın üzerini kaplar. Ġnsanlar sıcak alıĢveriĢ merkezlerinde ihtiyaçlarını alıp, sıcak arabalarında, sıcak evlerine gelirler. Üzerlerine kazaklar, hırkalar giyerler. Ġyi de, tabiatta doğal

ortamda yaĢayan hayvanlar kıĢı nasıl geçirir, hiç düĢündünüz mü?

Bir kısmı daha ılıman yerlere göçeler. Bu konuda kuĢlar ve balıklar avantajlıdır. Bazıları

kendilerini kıĢa adapte ederler, daha kalın yeni tüyler çıkarırlar. Hatta bazı tavĢan türlerinde karda saklanabilmek için tüyler beyazlaĢır. Bazıları yiyeceklerini önceden depoladıkları bir sığınak bulurlar. Bazıları da toprakta derin tüneller açarlar ama bazıları için de kıĢ mevsimini uyuyarak geçirmekten baĢka çare yoktur.

Genellikle ayıların kıĢ uykusuna yattıkları bilinir ama bu doğru değildir. Gerçi ayılar kıĢın mağaralarda uzun uzun uyurlar ama bu k ıĢ uykusu değildir. Daha doğrusu kıĢ uykusu bir çeĢit uyku değildir. Normal canlılarda uyanıkken ve uyku halindeyken, vücut ısısında ve metabolizmanın çalıĢmasında ciddi bir fark yoktur. Oysa kıĢ uykusu, hayvanların hayat ile ölümü

ayıran çizgiye kadar gelmeleri Ģeklinde tanımlanabilir.

Bazı hayvanların kıĢ uykusuna yatmalarının iki sebebi vardır: Havanın çok soğuması ve yiyecek bulma güçlüğü. Soğuk havada yaĢayabilmek için hayvanların daha çok enerjiye ihtiyaç

duymalarına rağmen karlı kıĢ günlerinde yiyecek bulma imkanı azalır. K ıĢ uykusu bu zor mevsimde hayvanın enerji ihtiyacını azaltır, enerji tasarrufu sağlar.

KıĢ uykusu bildiğimiz Ģekilde uymak değildir. Buna bilim dilinde ''hibernasyon' diyorlar. Vücut ısısının ortam sıcaklığına düĢtüğü bu durumu birçok balık türünde, kurbağalarda, sürüngenlerde, kuĢlarda ve memelilerde görebiliyoruz.

Hakiki anlamda kıĢ uykusuna yatan bir hayvanı (hibernatör) gördüğünüde, ölmüĢ olduğunu sanabilirsiniz. Vücut ısıları sıfır dereceye kadar düĢebilir. Bir dakika içinde sadece brkaç kez nefes alırlar, kalp atıĢ hızı o kadar düĢüktür ki, hissedilmez bile. Havalar ısındığında ise vücudun normal düzene geçmesi sadece birkaç saat alır.

KıĢ uykusuna yatan hayvanlar, uyku süresince kendi vücutlar ındaki yağı tükettikleri gibi ara ara uyanarak bulundukları yere yazdan stok ettikleri yiyeceği yiyenler de vardır.

KıĢ uykusu sırasında hayvanlar vücut ağarlıklarının yüzde kırkına yakınını kaybederler. Bu kaybın yüzde doksanına periyodik olarak uyanmalardaki ısı üretimi ve enerji kaybı sebep olurken geri kalan yüzde on kayıp ise uyku sırasında olur. KıĢ uyksu kıĢ boyunca sürmez. Hayvanlar havaların soğumaya baĢlaması ile birkaç günlük bir uyku periyoduna girerler. K ıĢ mevsiminin Ģartları ağırlaĢtıkça bu periyotlar uzar.

Yağmurda karıncalara niçin bir Ģey olmuyor?

Bir karıncayı alın, suyun içine batırın, saatlerce tutun ölmez. Sudan çıkardığınızda ölü gibi görünür ama birkaç saat içinde kendine gelir. Biz insanlar böyle suya batırılırsak, nefes alamadığımız için oksijenlikten ölürüz ama su karıncaların çok ince olan nefes tüplerinden içeri giremez. Karbondioksitten narkoz yemiĢ gibi olurlar. Tabii ki bu süre çok uzarsa onlar da ölürler ama dayanma süreleri inanılmazdır.

Ne var ki, karıncalar yağmur ve seller altında bu Ģekilde nefeslerini tutarak mücadele vermiyorlar. Yağmuru hissedince yuvalarına giriyorlar ve giriĢ yollarını tıkıyorlar. AteĢ karıncası

denilen bir türünde ise karıncalar birbirlerine tutunarak sel sularının üstünde yüzüyorlar. Bir yerde karaya vurup çıkıyorlar. Tabii kraliçe karınca ortada, yüksekte ve mümkün olduğunca kuru tutuluyor.

Karınca yuvaları inĢaat tekniği olarak örnektirler. Yuvanın giriĢine bağlı ve buradaki suyu alıp baĢka tarafa verebilen birçok tünel daha inĢa ederler. Bazıları ise yuvalarının üstünü öyle sağlam kapatırlar ki, sel sularının bir evin çatısının üstünden aĢması gibi geçip giderler.

Yine de bir aksilik olr, yuva su ile dolarsa, karıncalar çöp ve yaprak parçalarına ve yukarıda belirtildiği gibi birbirlerine tutunup yüzebilirler. Çok Ģiddetli yağmurdan sonra oluĢan çamur tünellerini kapattığı zaman ise yuvalarını yeniden inĢa etmek zorunda kalırlar.

Gündelik hayatta artık yaygın olarak kullanılan mikrodalga fırınları kapaklarında kaçak yapmamaları, insanlara zarar vermemeleri için özel tedbirler alınır. Ancak bir mikrodalga fırınına girmiĢ karıncaya, fırın çalıĢtığı sürece bir zarar gelmeyeceğini biliyor muydunuz?

Mikrodalga fırınlarında ıĢın yolculuğu bir noktaya göre ayarlıdır. Bu nokta hemen hemen fırının ortasıır. Bu nedenle yiyecek, her tarafı eĢit piĢsin diye ortada dönen bir tabla üzerine konulur.

Karıncalar fırında ıĢınların daha az olduğu bölgeleri hissederler. Zaten sıcak bölgelere girseler de, vücut yüzey alanlarının hacimlerine oranla yüksek olması nedeni ile ılık bölgeyi bulana kadar kendilerine zarar gelmez

Örümcek ağının özelliği nedir?

Örümcekler günümüz teknolojisinin bile çözemediği inanılmaz canlılardır. Örümcek ağının çok özel nitelikleri olan sağlamlık ve esneklik bugüne kadar taklit edilemedi. Aynı çaptaki bir çelik telden iki kat daha güçlü olan bu doku ne kadar çekilirse çekilsin orjinal durumuna dönecek kadar esnektir.

Örümcek ağları kendine yüksek hızla çarpan nesneleri yırtılmadan esneyerek frenler. Tekrar gerisin geriye yaylanmadığından nesne ters yöne fırlamaz, yapıĢır kalır. Örümcek ağının esneme kapasitesi bugün yapay olarak üretilmiĢ en iyi telin neredeyse dört katıdır.

Bu maddeyi yapay olarak elde etmeyi hala baĢaramayan bilim insanlarının örümcek çiftliği kurup, örümcekleri sağarak, ipliklerini aldıklarını biliyor muydunuz? YaklaĢık 2.5 santimetre boyundaki bu örümceklerden günde hayvan baĢına 320 metre (yaklaĢık 3-5 gram) iplik elde ediliyor ve bu iplikler ABD ordusuna kurĢun geçirmez yelek yapmada kullanılıyor.

Dünyada 34 bin örümcek cinsi tepit edilmiĢtir. Yani her cins örümcek farklı özellikler taĢır.

Örümceklerin hepsinde zehir bezleri vardır, ama karadul örümceği, kahverengi örümcek gibi çok az türü insana zarar verebilir. Dünyanın en büyük örümceği ise Güney Amerika‟nın kuzey kısmında yaĢayan “Goliath Trantula” isimli dev örümcektir. Erke ğinin bacağının boyu 25

santimetreyi bulur. Kurbağaları, kertenkeleleri, fareleri ve hatta küçük yılanları yakalayıp yiyecek kadar güçlüdür.

Örümcekler, diğer böceklerden farklı olarak sekiz bacağa ve sekiz göze sahiptirler. Büyüme safhasında bir bacak kırılırsa yerine yenisi gelebilir. Vücutları iki parça olup arka kısmındaki bezlerden ağ üretimi baĢlar, buradaki çok ince deliklerden sıvı ve damlalar halinde verilen ağ

malzemesi dıĢarı çıkar çıkmaz donar.

Örümcek ağının her tarafı yapıĢtırıcı değildir. Kurban ağa yakalanınca yapıĢkan kısmı

bildiklerinden kendileri de ağa yakalanmadan onun yanına kadar giderler. Örümcek ağını

amacına göre farklı Ģekillerde örer. Ağdaki ipliklerin de cinsleri yerlerine göre farklıdır.

Yumurtaların sarmalanması için ürettiği yumuĢak iplik onu aynı zamanda bir uçurtma gibi uçurabilir. Ağın ana yapısı, dairesel kısımları, avı yakalayacak kısmı için elastikiyetleri ve sağlamlıkları farklı ipler üretir.

Örümceklerin birçok türünde erkeğine göre 4 – 5 kat büyük olan diĢinin çiftleĢtikten sonra erkeğini yediği doğrudur. Ancak bu erkeklerin bir gecelik zevk uğruna katlandıkları bir sonuç

değil, kendi nesillerini devam ettirebilmek, kendi evlatlarını üretebilmek için kendilerini diĢiye kurban etmeleridir.

Neden yükseklik korkusu olur?

Yükseklik korkusu, genellikle düĢmekten korkma ya da boĢluktan tedirgin olma diye bilinir.

Ama tam da böyle değildir. Bu, esasında bir denge sorunudur.

Ġnsanın dengesi birkaç unsur tarafından belirlenir. Görme, dokunma ve duyma. Olağan hareketler sırasında, bütün bu unsurlar kesiĢir.

Ama olağan dıĢı bir harekette, değiĢik sinirler tarafından bu hareketle ilgili olarak beyne yollanan bilgiler çeliĢki yaratır. Beyin bunları yorumlamakta zorlanır. Deyim yerindeyse beynin "kafasi karıĢır".

ĠĢte insan çok yüksek bir yerde durduğu zaman, böyle bir karıĢıklık meydana gelir.

AĢağı bakan göz, yerin uzaklığını saptayamaz ve beyne kesin bilgi yollayamaz. Halbuki, ayaklar sert bir Ģeyin üstünde durdukları için "yere dokunuyorum" mesajını verir. Bu iki farklı bilgi beyinde çeliĢki yaratır ve beyin, vücudun pozisyonunu netleĢtiremez.

Kutuplardaki hayvanlar nasıl yaĢıyorlar?

Bütün memelilerin vücutlarının ısı derecesi 35-38 derece aralığındadır. Uçabilenlerde bu birkaç

derece daha yüksektir. Ġnsan ısıya karĢı çok hassastır. Hava sıcaklığı 30 derece olunca denize girer de, beĢ derece üzerine palto giyer. Oysa hayvanların giysileri yoktur. Köpekler eksi 40

derecede kutuplarda kızak çeker, buzlu sularda balıklar çırılçıplak yüzerler.

Aslında ısıdan etkilenmek sadece insana mahsus değildir. GüneĢin bulut arkasına girmesi ile havadaki iki derecelik ısı düĢüĢü uçan sineği zor yürür hale getirebilir. Ö ğlen güneĢinde zıp zıp zıplayan çekirge, sabah serinliğinde hareketleri ağırlaĢtığından çok rahat yakalanabilir.

Kendi vücut ısısından çok daha düĢük ısı koĢullarında yaĢayabilmek için canlıların iki silahı

vardır. Biri vücut ısılarını ayarlamaları, diğeri de kürk denilen vücut örtüleridir. Kutup bölgesinde yaĢayan bir canlı, tropik bölge de yaĢayana nazaran on kat daha fazla ısı meydana getirmek veya vücut örtüsü on kat daha fazla koruyucu olmak zorundadır.

Çok soğuk iklimlerde yaĢayan hayvanların yaĢam nedenleri araĢtırılırken hep kürkleri üzerinde durulmuĢtur. Halbuki burada yaĢayan hayvanların kürkleri ile ılımann bölgelerde yaĢayan hemcinslerinin kürkleri arasında çok ciddi bir fark yoktur. Üstelik domuzlar hiç kürkleri olmamasına rağmen deri altı yağ tabakaları sayesinde vücut ısılarından 20 derece daha düĢük ısı

ortamlarından hiç etkilenmezler.

Zaten dünyamızda üzeri tamamen kürkle kaplı hiçbir hayvan yoktur. Çoğunun ayak ve burun gibi kısımları görevlerini yapabilmek için açıkta bırakılmıĢtır. Ancak buralarda vücuda sıcak kan ileten atar damarlar kılcal damarlar vasıtası ile deriye daha yakın olan toplar damarları ısıtırlar.

Bu sayede buzun üstünde yürüyen bu tür hayvanların ayakları üĢümez. Ama bu da, hayvanın tüm vücudunun üĢümeden bu soğuk ortamda nasıl yaĢayabildiğini açıklayamaz.

Kutuplarda, buzlu sularda yaĢayan balıkların, sıfır ve sıfır altı derecedeki ortamda donmamalarının sırrının, bu balıkların derilerindeki buz kristallerinin donma derecesini düĢüren bir protein olduğu tespit edilmiĢ, hatta genetik mühendisleri laboratuar ortamında bu proteini üreten geni yaratmayı baĢarmıĢlardır.

Bilim insanları bu örnekten yararlanarak, meyve ağaçlarını dondan, uçak kanatlarını ve yolları

buzdan kurtarabileceklerini düĢündüler ama henüz geniĢ çaplı üretimi zor görülmektedir. Ne yazık ki, sıcak kanlı hayvanların kendilerini çok soğuk ortama nasıl adapte ettiklerinin sırrı hala tam çözülmüĢ değil.

Sinekler tavanda nasıl yürüyebiliyorlar?

Sineklerin duvarlarda, camlarda hatta tavanlarda baG aGağı bu kadar rahat hareket etmeleri, yer çekimi yasasına meydan okurmuGcasına davranıGları hep merak konusu olmuG, bilim insanlarının da dikkatini çekmiGtir. Bu arada Gunu söyleyelim ki, sinek diye küçümsememek gerekir.

Dünyamızda bulunan her canlı organizmanın doğrudan veya dolaylı olarak, kendi tabiatı ve eko sistemi içinde, insana bir faydası vardır.

Vücutlarının hacimlerine oranla, sinekler ağır sayılmazlar ve onları yere çeken güç pek önemli değildir. Bu güce karGı gelen tuzlar ayrıca yapıGtırıcı, yağlı bir madde salgılarlar. Sinekler ayaklarındaki bu yüzlerce vantuz ve salgıları sayesinde her türlü yüzeyde gezinebilirler. Ancak yüzeyin yağ çözücü, örneğin solvent gibi bir madde ile kaplanmamıG olması gerekir. Sinekler tavanda yürürken, altı bacaklarından ikisi hareketlidir. Diğer dört bacak daima sabit durumdadır.

Karıncalarda ise durum biraz farklıdır. Ortalama bir karıncanın vücudunun hacmine göre ağırlığı, sineğe nazaran daha fazladır. Hatta toprakta yaGayan bazı türleri düz bir zemine bile tırmanamazlar. Evlerimize giren küçük karıncalar, çok hafif olduklarından duvarlarda yürüyebilirler.

Belki böyle Geyler ilginizi çekmiyor olabilir ama, asıl merak edilen konu sineklerin tavanda nasıl yürüyebildiklerinden çok oraya nasıl konduklarıdır. Öyle ya, baGı yukarıda, ayakları aGağıda uçan bir sineğin tepetakla konabilmesi için bir yerde takla atması, uçuG konumunu değiGtirmesi gerekir, ama nerede, ne zaman ve nasıl?

Uzun süre inanılan teoriye göre, sinekler tam konma anında, yuvarlanan bir varil gibi yandan yarım dönüG yapıyorlardı.

Bu teorinin yanlıĢ olduğu, ancak yüksek süratli, saniyede birçok film çekebilen kameralar sayesinde ortaya çıktı ve sineklerin bir sırrı daha açığa kavuĢtu.

Çekilen filmlerden görüldü ki, sinekler tavana konarken yandan değil, sirklerdeki trapezciler gibi geriye yarım ters takla atmaktadırlar. Tavana yaklaĢınca, ön ayaklarını baĢlarının üzerine çekerek ters dönmekte ve tavana önce ön ayakları ile dokunmaktadırlar. Sonra sıra ile diğer ayaklarını da koyarak vücutlarının tavanda tutunmasını sağlamaktadırlar.

YeĢil ot yiyen ineklerin sütleri niçin beyazd ır?

Hayvanların yedikleri gıdaların renklerinin, neresinden çıkarsa çıksın, çıkan Ģeyin rengi ile bir alakası yoktur. Buna en iyi örnek inektir. Bir ine ğin en çok yediği yeĢil renkli otlardır. Bu otlar ineğin dört odalı midesinde çözülür ve moleküllere ayrılır, moleküllerin ise renkleri yoktur. Sütün renginin beyaz olmasının nedeninin içinde çözünmüĢ halde bulunan kalsiyum kasinat (caseinate)tır.

Peki o zaman dıĢkı niçin kahverengi, idrar niçin açık sarı renktedir? DıĢkının kahverengi olmasının sebebi bağırsaklarda hazmı sağlayan sıvılar, özellikler de safra suydur. Safra suyu aslında yeĢil renktedir fakat gıdalarla karıĢtıkça kahverengi renk alır. Bu nedenle dıĢkı bazen yeĢilimsi de olabilir. Çok az da olsa ald ığımız gıdalar dıĢkının rengini etkiliyebilir. Örneğin vücudumuz pancara koyu kırmızı rengi veren maddeyi bazen parçalayamaz ve pancar yedikten sonra dıĢkı kırmızımsı bir renk alabilir.

DıĢkıdaki renk, Ģekil ve kıvam değiĢikliklerinin çoğu son zamanlarındaki bir beslenme değiĢikliği ya da geçici bir sindirim bozukluğuna dayanır. Ancak eğer dıĢkı belirgin bir Ģekilde normalden açık veya koyu renkte ise, ya da kanlı

ise, bu daha ciddi bir durumu gösterir, derhal doktora baĢvurulmalıdır.

Vücudumuzu terk eden sıvı maddelerin, yani idrar ve terin renginin de içilen sıvı rengi ve kimyasal yapısı ile bir alakası yoktur. Sıvı veya katı olsun yemek borusundan içeri girip, sindirim sistemimizi boydan boya geçen gıdalar eğer metabolizmada iyi parçalamazlarsa bunun sonucu dıĢkıda görülebilir. Ama idrar öyle değildir. Ġdrar metabolik artıkların dolaĢım sistemi ile taĢınmasıyla böbreklerde oluĢur.

Ġdrarın normal rengi açık sarıdır. Bu renkteki değiĢiklikler muhakkak bir Ģeylerin iyi gitmediğini gösterir. Bu durumda hemen doktora gitmek gerekir. Ġdrar kahverengi veya kola renginde ise karaciğer veya safrakesesi problemi, kırmızı ise enfeksiyon, iltahaplanma veya idrar sisteminde kanama olabilir.

Ancak fazlaları vücuttan atılan vitaminler veya bazı doğal ve suni gıda boyaları da idrarda bunlara benzer renk değiĢikliklerine neden olabilir. Eğer idrarınızın rengi yeĢil veya mavi ise bu duruma hemen hemen kesinlikle gıda boyaları neden olmuĢtur. EndiĢe edilecek bir durum değildir. Boyalar zarar vermeden vücuttan ç ıkar.

Kediler nasıl hep dört ayak üstüne düĢerler?

Bilimsel olarak izahı biraz zor. Bilime göre düĢen bir cisme dıĢarıdan bir kuvvet uygulayamazsanız, ona açısal bir dönme hareketi kazandıramazsınız. Gerçi bir kule atlayıcısı, havuza düĢmeden önce havada birkaç kez takla atar, kendi ekseni etrafında döner ama bu tramplen veya kuleyi terk ederken ayakları ile baĢlattığı bir dönme hareketidir.

Sırtüstü düĢen bir kedi önce bacaklarını kendisine, kuyruğunu da bacaklarının arasına çeker, baĢını yere

bakacak Ģekilde döndürür. Belli bir noktada tam tersini yaparak bacaklar ını ve kuyruğunu açar ve vücudu tam ters yöne, yani yere do ğru döner. Böylece paraĢüt etkisi yaratarak, hızını da frenler ve iniĢin yumuĢak olmasını sağlar.

Yapılan deney ve gözlemlerde bir kedinin alçak bir yerden düĢmesinin, yüksek bir yerden düĢmesine göre çok daha fazla hasar yaratacağı tespit edilmiĢtir. Örneğin yaklaĢık bin metre yüksekliğindeki, otuz iki katlı bir binanın tepesinden düĢen bir kediye hiçbir Ģey olmazken, yedi katlı binalardan düĢenlerde ciddi sakatlıklar, hatta ölüm vakaları görülmüĢtür. Bilim insanları

bunu da "limiz hızı" ile izah ediyorlar.

Havadan yere düĢen cisimler, önce gittikçe artan bir hızla yere düĢerler. Sonra kütlelerine bağlı

olarak belirli bir mesafede hızdaki bu artıĢ durur ve "limit hız" denilen sabit bir hızla yere düĢmeye devam ederler. Yani bir gökdelenenin tepesinden atılan madeni bir paranın yere düĢme anındaki hızı ile uçaktan atılan (aynı) paranın hızı arasında bir fark yoktur. Ġyi ki de yoktur, çünkü bu "limit hız" olmasaydı ve cisimler gittikçe artan bir hızla düĢmeye devam etmeselerdi, yağmur damlaları kafamıza kurĢun gibi düĢebilirlerdi.

Bu teoriye göre yüksekten düĢen kediler, yaklaĢık saatte yüz kilometre sürate gelince limit hıza ulaĢırlar, artık hep aynı hızda düĢerler ve stresi atlatıp, kendilerine gelir ve gevĢerler. BaĢlangıçta bahsettiğimiz dönme hareketini yaptıktan sonra, Avustralya'da yaĢayan uçan sincapların uçuĢuna benzer Ģekilde, tüm vücutlarını paraĢüt gibi kullanarak, yaralanma olasılığını en aza indirerek, yere inerler.

Tabii bütün bu deney sonuçları ve teoriler, hayvan hastanelerine gelen kediler göz önüne alınarak ortaya çıkartılmıĢtır. Yüksekten düĢüp de ölen veya alçaktan düĢüp, ölmeyip, olay yerini terk eden, her iki Ģekilde de hayvan hastanalerine uğramamıĢ kedilerin sayıları bilinmiyor.

KuĢlar niçin v Ģeklinde uçuyorlar?

Sadece kazlar değil, martılar, pelikanlar gibi büyük su kuĢları da filo olarak toplu halde giderken

„V" Ģekli oluĢturarak uçarlar. Bunun nedeni ile ilgili kesin olmayan, tartıĢmaya açık çeĢitli görüĢler vardır. Biz bunlardan en çok rağbet gören ikisinden bahsedelim.

Birinci görüĢe gore, sürünün „V" Ģeklinde uçmasının amacı enerji tasarrufudur. Bu uçuĢ Ģekli ile öncelikle en öndeki kuĢ, bir arkadaki kuĢa gelecek rüzgarı ve hava direncini engeller ve daha az enerji sarf etmesini sağlar.

Bunun bir baĢka örneği de bisiklet takım yarıĢlarında birbiri arkasına saklanarak giden ve sık sık en öndekini değiĢtiren yarıĢmacılarda da görülür. Araba yarıĢlarında da arkadaki araba öndekine mümkün olduğunca yaklaĢarak, onun kestiği rüzgar ve hava akımının avantajı ile daha az yatık harcamayı amaçlar. Bu Şekilde uçan kuĢlarda da sık sık en öndeki liderin değiĢtiği ileri sürülmektedir.

Yine bu görüĢe gore, öndeki kuĢ kanadını çırptığında, kanadının ucunda bir hava boĢluğu, yani bir girdap yaratır, arkadaki kuĢ buraya yükselen havayı kanatlarının altında bularak ve daha az enerji sarf ederek yüksekliğini muhafaza eder. Bu kuĢun Şeklinin daha ziyade büyük kuĢlarda görülmesinin nedeni de bunların büyük kanatları ile yarattıkları hava hareketinin büyüklüğü ve arkadaki kuĢun iĢine yarayabilmesidir.

70“li yıllarda yapılan bir araĢtırma sonucunda, 25 kuĢluk bir filonun bu Ģekilde uçarak, uçuĢ

mesafesinin yüzde 75 artırabildiği ileri sürülmüĢtür. Ancak bu teoriye gore her kuĢun öndeki ile aynı mesafe ve açıdan uçması ve senkronize yani eĢ zamanlı kanat çırpması gerekir ki, bu gerçekte mümkün değildir.

Ġkinci bir görüĢe gore ise, kuĢların gözleri baĢlarının yanındadır, dolayısıyla tam önlerini göremezler. Bu uçuĢ Ģekli ile sürünün fertlerinin birbirini görerek, kaybolmadan bir arada kalması sağlanır. Bu görüĢe karĢı olanlar ise kuĢların geceleri de uçtuklarını, bu nedenle öndeki kuĢu görmenin önemli olmadığını zaten sürüyü kuĢların bağırıĢlarının bir arada tuttuğunu ileri sürüyorlar.

Çok basit gibi görülen bu olayın bile sebebi tam öğrenilmiĢ değil, belki de görüĢlerin bileĢimi, yani hepsi doğru. KuĢlar konuĢabilseler de anlatsalar!

Atlar nasıl ayakta uyuyabiliyorlar?

Amerikan kovboy filmlerinde, atların geceleri kamplarda veya gündüz barların önünde daima ayakta, binilmeye hazır vaziyette durduklarını seyrederiz. Doğrudur, atlar nadiren yatarlar, genellikle hasta oldukları veya doğum yapacakları zaman.

Atlar günlerce, hatta haftalarca yere yatmadan ayakta durabilirler ve yol gidebilirler. Ayakta dururken dizlerini kilitlemeleri ve uyumaları mümkündür. Siz bunu denerseniz, beyninizin üstüne düĢmeniz kesindir.

Bilim insanları, atların ayakta iken daha rahat olduklarını ve daha az enerji sarf ettiklerini söylüyorlar. Çünkü atın vücudu bir hayli büyüktür ve yatarken nefes almasında iç organları kimi güçlüklere yol açar.

Tellere konan kuĢlar niçin çarpılmıyorlar?

Ġnsanların dokundukları anda kömür oldukları binlerce volt cereyan taĢıyan elektrik tellerine konan kuĢlar nasıl oluyor da cereyana kapılmıyorlar? Çünkü topraklanmamıĢlardır. Çünkü tam bir devre meydana getirmezler. Çünkü kısa devre yaratmazlar. Tüm bu „çünkü"lerin anlamı

esasında aynı yola çıkar.

Elektriğin, elektronların komĢu atomlara çarpıp onları titreĢtirmesi ile iletilen bir enerji olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir jeneratörden, kablonun içindeki iki telden biri ile çıkan akım, lambayı

yakıp, görevini yaptıktan sonar diğer nötr telden geri döner.

Elektrik akımı direnci sevmez. Eve dönmek için daima en k ısa ve kolay yolu tercih eder. Bir su birikintisi içinde iseniz ve elektrikli bir tele dokunursanız, akım telden en kolay yol olan vücudunuza girer, oradan da son derece iletken olan su birikintisine geçerek, topraktan eve döner.

Elektrik telleri üzerine konan kuĢların toprakla alakaları yoktur. Onlar elektriğin evine dönmesi için bir kısa yol yaratmazlar. Elektik onların vücudundan geçmektense, kendisine kuĢ

vücudundan daha az direnç gösteren, iki ayakları arasındaki teli tercih eder. KuĢlar da bu nedenle bütün gün boyu, yüksek voltaj taĢıyan, çıplak elektrik telleri üzerinde durabilirler.

Eğer bu arada kuĢ kazara elektril tellerini taĢıyan direğe temas ederse, elektrik akımı kuĢun gövdesi ve direk yolu ile toprağa geçer ve kuĢ ölür. Yüksek enerji hatlarının direklerinde oturan kuĢların telleri gagalama alıĢkanlıkları

vardır. Bir zamanlar Almanya‟da bu Ģekilde kuĢ ölümleri o kadar arttı ki, direkler ve destekler topraktan izole edilerek kuĢlar ölümden kurtarıldı.

Sivrisinekler insanı niçin sokar?

Dünyada yaklaĢık üç bin sivrisinek türü olduğu bilinmektedir. Bunların çoğu insana saldırmaz.

Zaten aksi olsaydı dünyanın her yerinde bulunabilen bu yaratıklar ormanda,dağda,insan bulunmayan yerlerde yaĢamlarını idame ettirmezlerdi.

Ġnsanların kanlarını emerek yaĢayan sivrisinek türlerinin yalnız diĢileri kan emer. DiĢiler de insanların kanlarını kendi yumurtalarını üretebilmek için protein sağlayabilmek amacıyla emerler. Birçok cinste diĢi sivrisinekler en azından ilk yumurtalarını kana ihtiyaç duymadan üretebilirler, fakat sonraki yumurtaları için kana ihtiyaçları vardır. Bulabildikleri her canlının kanını emerler, hatta deniz yüzeyine gelen balıklar bile ellerinden kurtulamaz.

Erkekler çiçek özleri ile beslenirler. Yumurta üretme gibi bir dertleri olmad ığından insanları

sokmazlar.

DiĢi sivrisinekler avlarının yerlerini duyargaları ve üç çift bacaklarındaki alıcılarla bulurlar.

Alıcılar ile nem, ter ve ısı özelliklerini saptarlar. Sivrisineğin duyargaları bir santigradın binde biri kadar sıcaklık değiĢimleri algılayabilecek kadar hassastır.

DiĢi sivrisinekler insanın nefes verirken çıkardığı karbondioksit bulutu içinde, ileri geri hareketler yaparak bu

bilgileri değerlendirirler, avın yararlı olacağına karar verirlerse eyleme geçerler.

Bazılarının „sivrisinek bana dokunmaz“ demelerinin esas nedeni ter ve nefes kokular ının sivrisinek için cazip ve özendirici olmamasıdır.

Sivrisinek sanıldığı gibi içi delik ve sivri uçlu bir boruyu deriye sokarak kanı emmez. Sivrisinekte ağzın altındaki kesede iki tüp, iki de neĢter olarak kullandığı testere ağızlı bıçak vardır. Önce bıçaklarla deride delik açar, sonra tüplerden biri ile tükürüklerini bu deliğin içine akıtır.

Bu tükürük insan kanının pıhtılaĢmasını önler, böylece ikinci tüpü sokarak, sıvı kanı size farkettirmeden kolayca emer. Eğer bir dakika içinde hala fark etmediyseniz, deposu kanınızla dolu olarak, kafayı bulmuĢ Ģekilde derinizden ayrılır.

Sivrisinekleri tahrik eden Ģey nefesinizdeki karbondioksit oranı ile derinizdeki ısı ve nem oranı

olduğundan, özellikle geceleri sivrisinek hücumlarını geçiĢtirebilmek için, çok sık nefes alıĢ- veriĢi gerektirecek fiziksel hareketler yapmamamız, teninizi serin ve kuru tutmanız gerektiğini unutmayın.

Kırmızı renk boğaları niçin kızdırır?

Aslında kırmızı renk hiçbir boğayı kızdırmaz. Çünkü boğalar renk körüdür ve kırmızıyı diğer renklerden ayırt edemezler. Boğa güreĢinde matador boğayı eline aldığı Ģapkasını Ģalını

sallayarak kızdırır. Boğanın kırmızı Ģala saldırdığı inancı yanlıĢtır.

Ġspanya'da boğaların kırmızı renge saldırdığı inancı, matadorların kırmızı baĢlık kullanmaları

nedni ile yaygınlaĢmıĢtır. Halbuki baĢlıklarda bu renk boğayı kızdırmak için değil, seyircilere hoĢ

görüntü verebilmek için seçilmiĢti.

Kırmızı renk aslında insanları etkiler. Yapılan deneylerde bu rengin insanlarda kan basıncını

yükseltip, kalp atıĢını hızlandırdığı saptanmıĢtır. Bunun nedeninin de kırmızının, kanın rengi olduğu sanılmaktadır.

Boğalar arenada kırmızı rengi görünce asabileĢmezler. Kendinizi boğanın yerine koyun.

Etrafınızdaki çığlık atan binlerce insanın ortasında, tozlu, gürültülü ve çok sıcak bir ortamda, sırtınıza saplanmıĢ onca kılıcın acısı içinde, bir de Ģapkasını Ģalını sallaya sallaya üstünüze gelen bir adam varsa, yani kızmak için bu kadar sebep varken, sırf rengi kırmızı diye bir bez parçasına kızar mıydınız?

Boğa güreĢi hakkında bilinen yanlıĢlar sadece bu kadar değil. Aslında boğa güreĢi geleneği Ġspanya'dan doğmuĢ değildir. Ġlk çağlardan itibaren boğa, kuvvetin, dayanıklılığın ve verimliliğin simgesi olmuĢtur. Boğa güreĢinin ilk versiyonu antik Yunan, Roma, Mısır ve hatta Kore ve Çin medeniyetlerinde görülür.

Boğaya Persliler taparlar, Afrika Zuluları ise öldürüp safrasını içerlerdi. Tüm bu geleneklerin temelinde, hayvanın gücü yatmaktadır. Bu geleneğin bir Ģekilde Ġspanya'ya geldiği, Avrupa ülkeleri içinde feodal düzeni en son terk eden bu ülkede de kalıcı olduğu sanılmaktadır.

Niçin böcek yemiyoruz?

Böcek yeme fikrinin insanda oluĢturduğu tek duygu iğrenme duygusudur. Ġnsanların gıda tüketim alıĢkanlıklarını, kalori değerleri ve beslenme dengesi değil, dinler, gelenekler kısacası kültürler belirler.

Günümüz insanları birkaç omurgalı, yumuĢakça ve kabukluları yemesine karĢın, atalarımız böcek yiyici idi.

Böcekler bol miktarda protein ve yağsız sığır etinden daha az yağ içerirler, içlerinde bol miktarda kalsiyum, demir, çeĢitli minareller ve vitamin vardır.

Protein içeriği bakımından, çekirge yüzde 50-75, örümcek yüzde 64, karınca yüzde 24, tavuk yüzde 23, balık yüzde 21, sığır eti yüzde 20 ve kuzu eti yüzde 17 zengindir.

Avrupalılar böcek yemez ama Afrika'da değiĢik çekirge türleri ve iri kelebek tırtılları yenir.

Tayland'da bir tür iri su böceği, Yeni Gine'de ağustos böceği, Japonya'da kızartılmıĢ yaban arısı, yalnız veya diğer besin maddeleri ile veya soslarla karıĢtırılıp yenmektedir.

Halen dünyamızda, insan gıdası olarak beĢ yüz civarında böcek türü yenilmeklte, bunun yüzde 40'ı Meksika'da tüketilmektedir.

Ġnsanların böcek yeme alıĢkanlığını kazanamamalarının sebebi muhtemelen, böceklerin boyutlarının küçük, dolayısıyla tüketim için gerekli olan miktarın temininin zor olamasından kaynaklanmaktadır.

Bundan sonra söyleyeceklerimiz, bizi dikkatli okuyan ve evlerindeki kalorifer böce ğinin ekonomik değerini anlayan okurlara;

Eğer böcek yemeye karar vermiĢseniz, onları sağlıklı olarak yakalamalı ve derhal iĢleme koymalısınız, çünkü ölü böcekler çok çabuk bozulurlar.

Karasinekler ve hamamböcekleri gibi böcekler çoğunlukla bakteri taĢırlar, bunları yememek gerekir. Aslında öyle veya böyle bütün böcekler parazit taĢıdıklarından, iyi bir piĢirme gerekir.

Tüylü böcekler boğazı tahriĢ eder, renkli böcekler ise çoğunlukla zehirlidir.

ġaka bir yana, insanlar sağlıklı bir Ģekilde böcek yiyebilme alıĢkanlığına kavuĢsalardı, besi hayvancılığına ayrılan otlaklar bugün orman olarak korunabilecekti!

Niçin her insanın sesi farklı?

Ġnsan sesi, daha doğrusu insan konuĢması oluĢurken katkıda bulunan o kadar çok Ģey vardır ki, bunlar bir araya gelince iki insanın konuĢmasının aynı olma ihtimali yok denecek kadar azd ır.

Hatta her bireyin konuĢması o kadar kendine özgüdür ki, telefonda sesin alttan ve üstten belirli frekansları yok edilmesine rağmen, açar açmaz "merhaba" deyiĢinden karĢımızdaki kiĢiyi tanıyabiliriz.

Sesimizin oluĢmasının ana nedeni Ģüphesiz ses tellerimizdir. Ses tellerimizin boyu sesimizin kalınlığını belirler. Ne kadar uzunsalar ses o kadar ince ç ıkar. Kadınların erkeklere göre avantajları ses tellerinin daha uzun olmalarıdır. Tabii ki ses tellerimiz sesimizin tınısını tek baĢlarına belirleyemezler. Dudağımız, diĢlerimiz, dilimiz olamsaydı ortaya anlaĢılmaz rahatsız edici bir gürültü çıkardı.

KonuĢurken nefes veririz. Bu nefes konuĢmanın karekteristiğini etkileyen en az 11 noktadan geçer. Ayrıca kiĢinin karekteri, havanın akıĢı ve hızı, ağız ve dudak yapısı da konuĢmada etkin faktörlerdir. Ancak tüm konuĢma olayının organizatörü beyindeki bir bölgedir. Burada düĢüncenin ana yapısı oluĢturulur, kulak ve gözlerden gelen sinyallerle birleĢtirilir ve boğaza sinyal olarak gönderilir.

Hayvanlarda ise beyinde böyle bir bölge yoktur. Bazı papağan, muhabbet kuĢu hatta karga türlerinin konuĢmaları onların ezberleme ve tekrar edebilme yetenekleridir. Bilinçli bir konuĢma söz konusu değildir. Genetik olarak insanan en yakın olan Ģempanzelerin bile dil ve damak yapıları nedeni ile insan gibi konuĢmaları mümkün değildir.

Dünyanın dört bir yanında farklı lisanlar konuĢuluyor ama tüm bu insanlar ağızlarında benzer sesler çıkarıyorlar. Her iki dudakları ile "p" ve "b", dudak ve diĢleri ile "f" ve "v", dilin ön kısmı

ile "t" ve "d", dilin arka kısmı ile de "k" ve "g" seslerini çıkarıyorlar.

Dilin ilk insanlarda, iĢbirliği daha doğrusu kültür ve bilgileri gelecek nesillere aktarma ihtiyacından doğduğu sanılıyor. Günümüze kadar altı bin dil geliĢtirilmiĢ. Dünyadaki bütün dillerin tek ortak yanı, en çok kullanılan kelimelerin daha az sayıda harfle yazılamalarıdır. Altay dilleri ailesine giren Türkçe'mizde bazı ilginç özellikler var. Bir kere cisimleri diĢi ve erkek olarak ayırmıyoruz, ses uyumu var ve bir ad veya fiil kökünden de ğiĢik eklerle yeni kelimeler türetebiliyoruz.

Ġnsan yüzündeki kaĢ, göz, burun, ağız ve diğer Ģekillerin çok az fark göstermelerine rağmen hepsi birleĢince nasıl bir

insan diğerine benzemiyorsa, oluĢumunda katkıda bulunan Ģeylerin çeĢitliliği açısından konuĢmamız da öyledir.

Yirmi yaĢ diĢimiz niçin geç çıkıyor?

Ġnsan vücudundaki bazı organların günümüzde pek iĢlevleri olmamasına rağmen insanlık tarihinin baĢlangıcında önemli roller oynadıkları sanılıyor. Vücudumuz sanki baĢka Ģeyler de yapabilmek için yaratılmıĢ gibidir. Örneğin çok ilginç yerlerimizde kıllar vardır, dizlerimiz olması gerekenden çok büyüktür, ayaklarımızda bu kadar parmağa ihtiyaç var mıdır, apandisitimiz vücudumuzda ne arıyor?

Kılların nedeninin ilk insanların duygularını sadece sesle değil hareket ve koku ile de iletmeleri olduğu sanılıyor. Vücudumuzun bazı bölgelerinde bulunan tüy ve kılların ana görevleri koku üretip özellikle erkek ve diĢi arasında iletiĢim kurmaktı. Aynı Ģekilde apandisitin de baĢlangıçta ot yiyen atalarımızın otlarını sindirmekte kullandıkları, ama zamanla otlamaktan vazgeçtikleri için körelen bir organ olduğu sanılıyor.

Yabancıların "akıl diĢi" de dedikleri yirmi yaĢ diĢleri geç çıktıkları gibi, çoğu kez problem de yaratırlar ve diĢ hekimlerince derhal çekilmeleri önerilir. Aslında çiğnemede pek fonksiyonu da olmayan bu diĢler bize henüz yiyeceği piĢirerek yemeyi keĢfedemeyen atalarımızın mirasıdır.

Onların çiğ yiyecekleri yemek için daha kuvvetli bir çeneye ve diĢlere ihtiyaçları vardı.

Zaten diğer bütün diĢlerimiz de aynı anda çıkmaz. Önce süt diĢleri çıkar. Onlar döküldükten sonra ön diĢler ve köpek diĢleri çıkar sonra da azı diĢleri. Yirmi yaĢ diĢleri bu sırayı biraz geçirerek takip eder. Bütün bu olaylar olurken de çenemiz geliĢmeye devam eder, ancak 20 yaĢını

geçtikten sonra yirmi yaĢ diĢlerine çene kemiğimizde yer açılır.

Ġnsanlık geliĢtikçe yirmi yaĢ diĢine de çenemizde o kadar az yer kalıyor, yani insanın evriminde çene gittikçe küçülüyor. Bu nedenle bazı insanlarda bu diĢler hiç çıkmadan gömülü olarak kalabiliyor. Yerine tam oturmadığından çürüyebiliyor, iltihap yapabiliyor. Bir fonksiyonu olmadığından da diĢ hekimleri çekip almayı tercih ediyorlar.

Görevleri sadece çiğnemek olmasına rağmen diĢlerimizin içinde sinirler de vardır. Bu sinirler diĢlerimizle ilgili acı, ağrı ve ısıyı beynimize iletirler. Yani diĢimiz çürürse sinir bir problem olduğu konusunda beynimizi ikaz eder ama nedense bu ikazı diĢ çürdükten, iĢ iĢten geçtikten sonra yapar, diĢ hekimleri de o diĢi kurtarmak için önce sinirini alırlar.

Erkek ve kadınların el yazıları farklı mıdır?

El yazısına bakarak yazanın kadın mı, yoksa erkek mi olduğunu tespit edemezsiniz. Bir el yazısının analizi sonucu, yazanın kiĢiliği, karakteri, hissi durumu, açıklığı, akıl durumu, enerjisi, motivasyonu, korkuları ve savunması, hayal gücü ve uyumluluğu gibi bir çok konuda fikir sahibi olunabilir ama cinsiyeti konusunda bir karar verilemez. Gerçi kad ınların ve erkeklerin el yazılarında ayrı ayrı bazı karakterleri benzer Ģekilde kullandıkları bilinmektedir ama bu tüm bir yazı hakkında tatmin edici bir fikir vermez.

El yazısı analizi kiĢinin Ģuuraltında yatanlar hakkında az çok ipucu verebilir ama bu da bir noktaya kadardır. El yazısından sadece cinsiyet değil ırk, din ve hatta yazanın solak mı, yoksa sağ

elini mi kullandığı da tespit edilemez.

Bu konu nörobiyoloji dalında çalıĢanların da ilgisini çekmiĢ ve bilim adamları sinirkaslarının reaksiyonlarını sınıflandırmaya çalıĢmıĢlardır. Bazı sinirkası reaksiyonlarının benzer kiĢiliklere ve beyin ikazlarına sahip insanlarda olduğunu görmüĢler, buradan da yazı tarzı ile kiĢilik arasında bir bağlantı olabileceğini saptamıĢlardır.

El yazısı insandan insana değiĢir. Her çocuğa ilkokulda harflerin yazılması belirli bir kalıpta öğretilmesine rağmen, çocuklar çok kısa sürede kendi bireysel özelliklerini harflere ve yazı

Ģekillerine yansıtırlar. Zamanla insan olgunluğa eriĢince kendi kiĢiliğine özel ve bakıldığında yazanın kim olduğunu ele verecek yazı stili oluĢur.

Aslında çok azımız düĢündüğümüz gibi yazarız. El yazımız düĢüncemizden ziyade kiĢiliğimizi yansıtır. El yazısını analiz etme artık sosyal bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir. Eğitimli ve tecrübeli bir analizci yüzde 85-95 doğrulukla yazının sahibi (cinsiyeti değil) hakkında bilgi verebilmektedir. Bu analizcilere iĢ baĢvurularında, firmalara ve devlete adam almada hatta mahkemenin yaptırdığı tatbikatlarda baĢvurulmaktadır.

Sahte imzalar da benzer bir konudur. Sahtekar taklit ettiği imzaya kendi yazı stilinden de bir Ģeyler katar. Çoğu kez bu sahte imzalar kolaylıkla ayırt edilebilir. Sahte imzayı atan, imzayı çok incelemiĢ, imzayı atıĢ Ģeklini ve kalem hareketlerinin sırasını çok iyi uygulamıĢsa bile imzanın sahte olduğu tespit edilebilir, ancak sahte imzayı atan hakkında bilgi edinilemez.

Tırnaklarımız nasıl uzuyor?

Hayvanlar pençelerini toprağı kazmada, savunmada ve saldırıda kullandıkları için bunların sivri oldukları, insanların

tırnaklarının ise geçirdikleri evrim sonucunda düzleGtiği ileri sürülüyor.

Genel anlamda tırnaklarımız saçlarımızla ortak bir özellik gösterir. Ġkisinin de görülen kısımları

ölü hücrelerden oluGmuGtur ve komposizyonlardaki ana madde keratindir. Tırnaklarımız parmaklarımızı mekanik dıG tehlikelere karGı korurlar. Özellikle el tırnaklarımız parmaklarımız için çok önemlidir. Onlar olmasaydı derimizin yumuGak tabakası ile eGyaları tutup kaldıramazdık.

El ve ayak tırnaklarımız, derimizin altındaki, tırnak diplerine çok yakın köklerinden çıkarlar.

Burada tırnak çok inceleGir ve yarım ay Geklinde beyaz bir renk alır. Bu bölüm baG parmaklarda çok belirgindir, diğer parmaklarda çok olabilir de, olmayabilir de ama serçe parmağımızda pek görülmez. Kökteki hücreler ölü bir hücre olan keratin üretirler ve yeni hücreler üredikçe ölü

tırnağı dıGarı doğru iterler. Bu nedenle de aynen saçlarımız gibi tırnaklarımızı keserken de acı

duymayız.

Tırnaklarımız deriye her iki yandan elastik fiberlerle ba ğlıdırlar. Bu sayede yanlardan bağlı

oldukları halde uzadıkça rahatlıkla ilerler. Derideki yatakları ile irtibatı biten tırnaklar beyazlaGır ve kesilmeyi beklerler. Halbuki bu k ısmın da küçük objeleri tutmak, bir tarafımızı karıGtırmak, sivilce sıkmak gibi çok ciddi fonksiyonları vardır.

Elimizdeki tırnakların ayaktakilerle tek farkı, daha hızlı, yani haftada ortalama 0.5-0.6 milimetre hızla uzamalarıdır. Yani

kesilmezlerse yılda 2.5-3.0 santimetre uzunluğa ulaĢabilirler. Ayak tırnaklarının uzama hızı bunun dörtte biri kadardır.

En hızlı uzayan tırnak orta parmaktakidir. Buradan parmak ne kadar uzunsa, oradaki tırnak da o kadar hızlı uzar sonucunu çıkartabiliriz. Bütün tırnaklar sıcak havada soğuğa nazaran daha hızlı

uzarlar. Tırnaklardaki uzama hızı yaĢ ilerledikçe yavaĢlar. Çok ileri yaĢlarda neredeyse yarı

yarıya düĢer. Bebeklerde de tırnak uzama hızı yetiĢkinlere göre daha yavaĢtır.

DıĢarıdan çok basit bir yapıymıĢ gibi görünen tırnaklarımız aslında çok karıĢık ve bugün bile tam olarak anlaĢılamamıĢ bir yapıya sahiptirler. Tırnak, daha doğrusu onu oluĢturan kısım psikolojik değiĢmelere de duyarlıdır. Stresli zamanlarda, uzun süren yüksek ateĢte, zararlı içkiler alındığında çatlarlar, lekeler oluĢur, kalınlaĢır ve incelirler, yani deforme olurlar. Bu özellikler tırnaklarımızı sağlık durumumuzu ortaya koyan önemli ipuçları haline getirir.

Saçlarımız niçin beyazlaĢıyor?

Aslında bir saç teli, ortası boĢ olan ve içinde melanin denilen boya pigmentleri bulunan bir tüpten baĢka bir Ģey değildir. Genç yaĢlarda bu boĢlukta saça renk veren melanini bir arada tutan bir s ıvı

vardır. YaĢlandıkça derimiz saçalarımızı ve vücudumuzdaki diğer kılları eskisi gibi sağlıklı

olarak üretemez. Kılların ortasındaki sıvı kaybolur, boya hücreleri de tutunamadığından sadece hava kalır. Saçlar boyasız hale gelir, beyaz renge yani asıl rengine dönüĢür.

Bütün saçlarımızın beyaza dönüĢme süreci on ila yirmi yıl sürebilir. Aslında her bir saç telinin rengi ya siyahtır (sarı, kırmızı, kumral vs.) ya da beyaz. Yani her bir saç teli yavaĢ yavaĢ grileĢip beyazlaĢmaz. Ancak bu süreç içinde hepsi aynı anda beyazlaĢmadığından, beyazların sayısı

arttıkça bütün saç gittikçe açılan gri renkte görülür. ĠĢin ilginç tarafı boya hücreleri bazen üretime hız verirler. Gittikçe beyazlaĢan saçlar geçici bir süre tekrar biraz koyulaĢmıĢ gibi görünebilirler.

Ġnsanlar arasında bir Ģok veya aĢırı gerilim geçiren birinin saçlarının bir gecede bayazlaĢtığı, bir süre sonra da tekrar eski rengine döndüğü söylenir. Hatta bazı tarihçiler Kraliçe Marie Antoinette'nin giyotine gideceği günün gecesinde saçlarının hepsinin bembeyaz olduğunu yazarlar.

Saçların devamlı uzadığı, belirli bir süre sonra dökülüp alttan yeni saç geldiği hatırlanacak olursa, mevcut saçın değil, ancak yeni gelecek saçın beyaz olabileceği, dolayısıyla saçların bir gecede beyazlaĢmasının mümkün olmadığı görülüyor. Ancak bilim insanları bu olayın birkaç haftalık bir süreçte olabileceğini söylüyorlar.

Troid bezi, Ģeker gibi hastalıklarda ve aĢırı stres veya Ģok gibi durumlarda kiĢinin renkli saçları

bu süreçte tamamen dökülebilir ve geriye sadece daha önceden beyazlaĢmıĢ saçlar kalabilir.

Diğer saçlarla birlikte beyazların yerine de daha gür ve siyah saçlar çıkabilir.

Saçların beyazlaĢması insanlık tarihinde nedense hep sorun olmuĢtur. Kimileri onu olgunluğun ve bilgeliğin simgesi olarak görürken, tarih boyu savaĢ kahramanları, yaĢlılığın

ve güçsüzlüğün belirtisi olarak görmüĢler ve bir Ģekilde saçlarını boyamıĢlardır.

Bu arada bir Ģeyi daha belirtelim; saçlarımızın kıvırcık, dalgalı veya düz olmasını da ebeveynlerimizden aldığımız genler belirliyor. K ıvırcık bir saçı kestiğimizde kesitinin dikdörtgene yakın olduğunu, dalgalı saçın elips, düz saçın kesitinin ise daire olduğunu görebilirsiniz. ĠĢte bu saç kesitlerinden dolayı bazı saçlar dümdüz uzarken bazıları hemen kıvrılmaya baĢlar. K ıvırcık saçlılar, saçlarınızı boĢuna ütülemeyin, saçın yapısını yani kesitinin Ģeklini değiĢtirmeden kalıcı bir düz saça sahip olmanız mümkün değil.

Niçin hapĢırıyoruz?

HapĢırma, ani, irade dıĢı, sesli bir Ģekilde ağızdan ve burundan nefes vermektir. HapĢırma burun kanallarındaki sinirlerin uyarılması sonucu oluĢan psikolojik bir reaksiyondur. Aslında burnumuz nefes almamızda çok önemli bir görev yapar. Hava onun dar kanallarından türbülans oluĢturarak geçerken hem ısısı ayarlanır, hem de içindeki toz burada filtre edilir.

Buradaki sinirlerin uyarılmasının nedenleri değiĢiktir. En çok alerjik etkilenmedir ama toz, duman, parfümler hatta aniden ıĢığa bakma gibi baĢka bir çok nedenleri daha vardır.

HapĢırmadan önce sanki bir yerimiz ısırılmıĢ gibi sinir uçlarının ikaz göndermesi sonucu, burnumuzdan önce bir salgı gelir. Biz bunun pek farkına varmayız.

Bu salgının ardından beyine giden ikaz neticesinde baĢ ve boynumuzdaki kaslar uyarılarak ani nefes boĢanması olayı yaĢanır. Ses tellerinin olduğu bölüm önce kapanır ve buradaki havanın basıncı iyice yükselir. Sonra aniden açılarak hava yüksek bir sesle dıĢarı verilir. Tabii

beraberinde burnumuzdaki toz gibi yabancı maddeler ve soğuk algınlığı yaratan mikroplar da. Ancak tıp bilimi hapĢırma ile yayılan mikropların, elle yayılanlardan çok daha az olduğunu saptamıĢ

bulunmaktadır.

Uyku sırasında özellikle rüya safhasında sinir sisteminin bazı elemanları kapalı olduğundan normal Ģartlarda hapĢırma olmaz. Uyarı çok kuvvetli ise olabilir ama anında uyanılır. Ancak bu beyin tarafından tehlike olarak algılanmaz. Uyurken ayağını gıdıkladığımız kiĢinin ayağını çekip, arkasını dönüp, uyumaya devam etmesi gibi.

HapĢırma refleksinin detayları tam bilinmese de kesin olarak bilinen bir Ģey var. HapĢırırken gözlerinizi açık tutamazsınız. Bunu bilim insaları vücudumuzda bir acı veya ağrı duyduğumuzda gözlerimizi kapatmamıza bağlıyor. Kibarlık olsun diye hapĢırığı tutmaya çalıĢmak ise kesinlikle tavsiye edilmiyor.

GüneĢ ıĢığı ile karĢılaĢınca hapĢırmanın genetik olduğu ileri sürülüyor. Dünya nüfusunun en az yüzde 18'i bu hassasiyete sahip. HapĢırma sayısının da genlerle nakledildiğini ileri süren bilim insanları var. Bazı ailelerde üç kere hapĢırılırken, bazılarında seklizinci de duruyormuĢ.

Ġnsanlara hapĢırdıktan sonra "çok yaĢa " deme adetinin kökenin Hıristiyanların "God bless you"

yani "Tanrı seni takdis etsin" veya "Tanrının hayır duası üzerinde olsun" cümlesine dayanmaktadır. Altıncı yüzyılda hapĢıranlara vücutlarındaki Ģeytanı attıkları için tebrik anlamında söylenen bu söz büyük veba salgını baĢlayınca Papa tarafından söylenmesi zorunlu kılındı ve kanunlaĢtırıldı.

Niçin insanların kanları birbirlerinden farklı?

Vücudumuzda yaĢantımız boyunca hiç durmadan çalıĢan bir kasımız vardır. Yani tek bir kastan oluĢan kalbimiz. Kalbimiz nefes ile alınan oksijeni akciğerlerimizde alan kanı vücudumuzun her noktasına pompalar. Bir dakikalık sürede ciğerlerin aldığı hava ile kalbin pompaladığı kan aynı

hacimde, yaklaĢık altı litredir. Gerilim halinde ciğerlerin alıp verdiği hava, kalbin kan kapasitesini aĢar. Peki nasıl oluyor da bu kan insandan insana farklı oluyor ve hatta birbirleri ile hiç uyuĢmuyor?

Ġnsanların kan grupları doğmalarından önce genetik olarak saptanmıĢtır. Kanımızda yabancı

maddeleri, mikropları tespit edip bunlarla savaĢan hücrelerimiz, yani kırmızı kan hücreleri, bir diğer deyiĢle alyuvarlar vardır. Bu alyuvarlar sadece 120 gün yaĢarlar. Bu nedenle vücudumuzda devamlı alyuvarlar üretilir. Ortalama bir yaĢam süreci boyunca, insan vücudunda yarım tondan fazla alyuvar üretilir. Bu alyuvarların yüzeylerinde "antigen" denilen proteinler ve lipidler vardır.

ĠĢte bu antigenlerin varlığı veya yokluğu kan gruplarını tayin eder.

Aslında bilinen üç yüz kan grubu vard ır ama AB0 adı verilen en yaygın gruplama sistemi, ebeveynlerden miras alınan A ve B adı verilen iki antigenin varlığı veya yokluğu üzerine kurulmuĢtur. Bu sistemi ilk olarak 1902 yılında Avusturya kökenli ABD'li bilimci Karl Landsteiner ortaya çıkarmıĢtır.

Bu gruplamada kanlar A, B, AB ve 0(sıfır) olmak üzere dörde ayrılırlar. Ġnsanın dıĢındaki hayvanların da farklı kan grupları vardır. Örneğin, domuzlarda 16, ineklerde 12,

köpeklerde 7, kedilerde ise 2 farklı kan grubu tespit edilmiĢtir.

Bu gruplamada bazıları birbileri ile uyumlu olabilir ve diğer gruptan kan alabilir veya verebilir.

Uyumsuz gruplarda ise karĢı tarafın savunmacı antigenleri gelenleri dost bilmeyip savaĢ açarak kanda pıhtılaĢmaya, böbrek rahatsızlıklarına hatta ölüme sebep olabilirler. ġimdi kim kimden kan alabilir, kim kime kan verebilir ona bakalım.

Kanın

Kanın

style="FONT-FA

Alınabileceği

Verilebileceği

MILY: Verdana,

Grup

Grup

Geneva, Arial,

Helvetica,

sans-serif;

FONT-SIZE:

smaller">

Kan Grubu

A, 0

A, AB

A

B

B, 0

B, AB

AB

A, B, AB, 0

AB

0

0

A, B, AB, 0

Görüldüğü gibi AB grubu herkesten kan alabilmekte, 0 grubu ise herkese kan verebilmektedir.

SavaĢ gibi kan ihtiyacının yoğun, test zamanının az olduğu zamanlarda, kan bankasında mümkün olduğu kadar çok sıfır grubu kan depolanır.

Ġnsanlar nasıl yüzebiliyor?

Bir cismin suyun üstünde kalabilmesi için sudan hafif olması gerekir. Ancak 120 kiloluk bir insanın suda çok rahat sırt üstü yattığını, çok zayıf bir kiĢinin ise suyun üstünde kalabilmek için debelendiğini çok kez görmüĢsünüzdür. Burada önemli olan ağırlık değil yoğunluktur. Yani cismin

hacim olarak bir santimetreküpünün veya bir litresinin ağırlığıdır.

Ġki konuyu birbirinden ayırt etmek lazımdır. Yüzme bilmek insanın suda bir noktadan diğerine bir Ģekilde gidebilmesidir ki, bunu insanın karadaki yürümesine vaya koĢamasına benzetebiliriz.

Suyun üstünde kalmak ise karada ayakta durmak gibidir. DoğuĢtan bu yetenek bize verilmiĢtir.

Suyun yoğunluğu, yani bir litresinin ağırlığı bir kilogram olduğundan sadece 1.00 olarak gösterilir. Kemiklerimizin yoğunluğu 1.80, adelelerimizin 1.05, vücudumuzdaki yağların 0.94, ciğerlerimizdeki havanın ise 0.00'dır. Bu yoğunlukların vücudumuzdaki miktarlarına göre ortalaması alınınca, ortalama bir insanın vücudunun yoğunluğunun sudan biraz az olduğu görülür. Yani istesek bile suyun dibinde kalamayız, su bizi yukarı iter.

Bu sadece insanlar için geçerli değildir. Memeli hayvanların, koyunlar da dahil olmak üzere çoğunluğu suyun üstünde kalabilir. Ġnsanlarda çok adeleli olanlarla, bir deri bir kemik olanların yoğunlukları daha yüksektir ve suyun üstünde kalmaları pek rahat değildir. Kadınların vücutlarında erkeklere oranla daha çok yağ bulunduğundan, yoğunlukları nispeten azdır ve su oranları daha rahat taĢır.

Yüzme sporu yapanlarda ise durum farklıdır. Özellikle erkeklerin uzun boylu ve ince olmaları

gerekir. Bu yapıda olanların vücutlarını yoğunlukları ortalama insandan daha fazladır ama onlar için önemli olan, suyu geri çekerek ileri hareketi sağlayacak olan kas gücü ve suya en az direnci gösterecek vücut yapısıdır.

Tuzlu su, tatlı sudan biraz daha yoğundur. Bu yüzden denizde yüzmek, tatlı su dolu bir havuzda yüzmekten rahattır ve tuzlu suda daha hızlı yüzülebilir. Bütün diğer kara sporlarının aksine, yüzmede kadınların performansı erkeklere çok yakındır. ġüphesiz bunun nendeni ise kadınların erkeklere göre yoğunluklarının daha az olması ve böylece suyun onlara sağladığı kolaylıktır.

Bazı ülkelerde havuzda, suyun içinde doğum yaptırıldığını medyada izlemiĢsinizdir. Doğan bebekler sağlıklı olarak suyun üzerine gelebilmekte, daha sonraki geliĢmelerinde, suyun altında çok rahat hareket edebilmektedirler. Suyun içinde olmak onlar için de ğiĢik değil, zaten alıĢık oldukları bir ortamdır.

Niçin gülüyoruz?

Böyle de soru mu olur, tabii ki fıkralara, komik laflara ve olaylara gülüyoruz diyebilirsiniz. Ama araĢtırmalar olayın bu kadar basit olmadığını gösteriyor. Tabii sizler de haklı olabilirsiniz.

Gülmek araĢtırmacılar tarafından yıllarca araĢtırıldığı kadar karmaĢık olmayıp, ilkel atalarımızdan kalan, çevremize uyum ve sosyal hayatı paylaĢmakla ilgili bir davranıĢ biçimi de olabilir.

Bebekler doğar doğmaz içgüdüsel olarak ağlarlar ama ancak dört hafta sonra gülmeye baĢlarlar.

Anne ve babanın bundan mutluluk duyduğunu hissettikçe bebeklerin gülmeleri fazlalaĢır.

Gülmek bir çeĢit dıĢa vurum gibidir. Gülerken kalp atıĢı hızlanır, derin nefes alınır, beyin tarafından "endorfin" denilen kimyasallar salgılanır. Endorfin ise vücudumuzda gerginliği, ağrıyı

azaltır.

Gülmek de üzüntü veya öfke gibi bir boĢalma yoludur, ancak bunun niçin böyle olduğu tam olarak bilinmiyor. ġüphesiz hepimiz güldükten sonra kendimizi daha iyi hissediyoruz. Gülerken bedendeki gerginlik, kaslardaki denetimin yitirildiği noktaya kadar azaldığından, sandalyeden düĢebiliyoruz veya bir çok olayda kendimizi tutamıyoruz.

Gülmek sosyal iliĢkilerde mutluluğu paylaĢmak gibi görülebilir ama her zaman mutluluk ifadesi değildir. Hepimiz patronumuzun yaptığı bir Ģakaya (pek komik olmasa bile) gülme eğilimindeyizdir. Yani güç, karĢısında daima tebessüm eden yüzler görür.

Çok yüksek sesle gülmek, gelebilecek tehlikelere karĢı sinirsel bir reaksiyon da olabilir. Ġki insan arasındaki bir mücadelede, bir oyunda güçlü olan zayıfı ezerken de gülebilir. Yani gülmek, gücün ve saldırganlığın bir göstergesi de olabilir. Gülerken insanın yüz ifadesinden mutlu olduğunu herkes anlar ama o yüz ifadesi ile arkasında yatan duygular arasındaki iliĢkiyi psikologlar bile hala tam olarak izah edemiyorlar.

Hala bir müsabakayı kazanıp mutluluktan gülmesi gerekenlerin niçin gözyaĢları içinde ağladıklarının, ağlaması gereken bir yerde bir insanın yine gözyaĢları içinde kahkahalarla niçin güldüğünün sebebi anlaĢılmıĢ değildir. Anacak bu arada kahkaha ile gülmekle, gülümsemeyi ayırt etmek gerekir. Gülümsemek kesinlikle insanın, karĢısındaki için iyi Ģeyler hissetmese bile kendisi için bir mutluluk ifadesidir.

Yapılan bir araĢtırmaya göre insanlar 50'li yıllarda günde ortalama 18 dakika gülerken, bu süre günümüzde 6

dakikaya düĢmüĢ bulunmaktadır. YetiĢkinlerin günde ortalama 60, çocukların ise 500 kez güldüğü ve bir gülüĢün 6 saniye sürdüğü araĢtırmacılar tarafından saptanmıĢtır.

TaĢıt tutması nasıl oluyor?

Ne kadar hızla ve ne kadar uzak mesafeye gitmelerine ba ğlı olmadan, insanlar hareket halindeki vasıtaların içinde mide bulandırıcı bir rahatsızlık hissederler.

DıĢ kulağımızın görevi iĢitmeyi sağlamaktır ama iç kulağımız dengemizden sorumludur. Hareket halinde olduğumuzda, iç kulağımızın içindeki sıvı çalkalanır ve sinir sistemimiz vasıtası ile beynimize sinyal gider. Eğer arabanın içinde bir Ģey okuyorsanız veya arabanın içinde bir Ģeye bakıyorsanız, gözlerden beyne hareket halinde olmad ığınız sinyali gider ama iç kulaklarınızdan giden sinyal farklıdır. O, vücudunuzdaki sarsıntıdan dolayı hareket halinde olduğunuzu bildirir.

Bu iki sinyal arasındaki fark, halk arasında "araba tutması" diye adlandırılan, mide bulandırıcı

etkiyi yaratır.

Aslında dalgalı denizde seyreden bir gemideki insanı deniz tutması ne ise hareket halindeki bir arabanın içindeki insanı taĢıt tutması da aynı Ģeydir. Denizdeki hareket tam anlamı ile üç boyutlu olduğundan etkisi daha fazladır. BaĢ ağrısı, baĢ dönmesi, nabızdaki artıĢ ve mide bölgesindeki baskı hissi ile kusma ihtiyacı en belirgin özelliklerdir. Bunlara ilaveten deniz tutmas ında, bulantıdan önce stres hormanları da salgılanmaya baĢladıklarından rahatsızlık ve panik hissi iyice kuvvetlenmektedir.

Arabada iken gözlerinizle, bir uzağa, bir yakına bakarsanız, bu taĢıt tutma probleminize yardımcı

olabilir. Bu nedenlerdir ki, arabayı kullananlarda taĢıt tutması olayı görülmez. Çünkü araba, kullananın kontrolü altındadır. Sürücü arabanın ne zaman duracağını veya hızlanacağını, ne yöne dönüleceğini bilmektedir. TaĢıt tutması gençlerde daha çok görülür, çünkü yaĢlandıkça ve çok seyahat ettikçe, iç kulağın hareketlere karĢı hassasiyeti azalır.

Bir görüĢe göre, taĢıt tutmasındaki denge bozukluğu, bulanık görme gibi belirtilerde beyine gönderilen sinyaller, zehirlenince beyine yollanan sinyallerle aynı. Bu nedenle de beyin mideye kusma ve içindeki zehri boĢaltma emrini veriyor.

TaĢıt tutmasına karĢı önerilerimiz Ģöyle: Kitap okumayın, zihniniz baĢka Ģeylerle meĢgul olsun.

Olay aslında beyinde oluĢtuğundan, onu baĢka bir Ģeyle meĢgul edin. Zihinsel veya kelime oyunları oynayın. Mide bozucu Ģeyler yemeyin, çok gerekirse bunun için üretilmiĢ ilaçları, kulak arkasına yapıĢtırılan bantları kullanın.

Çinli doktorlar yüzyıllardır taĢıt tutmasına karĢı akapuntur tedavisi uyguyorlar. Bu uygulamadan siyah ve beyaz insanların yüzde 50-60'ı etkilendiği halde Asyalıların hemen hepsi etkileniyor. Bu farkın da sinir sistemindeki bir genetik temele dayand ığı sanılıyor.

Niçin hıçkırırız?

Akciğerlerimiz kaburgalarımızın içinde birer torba gibi dururlar. Nefes ald ığımızda bu torbalar içerlerine alabildikleri kadar hava alarak ĢiĢerler. Göğsümüzü karnımızdan ayıran ve akciğerlerimizin altına bitiĢik büyük bir kas olan diyafram, büzüĢerek ciğerlerimizin geniĢlemesini sağlar, nefes almamıza yardımcı olur.

Süratli yemek yenildiğinde, yutkunma neticesinde yemek ile birlikte bir miktar da hava alınır.

Hıçkırık, yiyeceğin yüzeyine yapıĢarak sindirim sistemine giren bu havayı atmak için sistemin gösterdiği bir tepkidir. Diyafram süratle büzüĢerek, çok ani ve hızlı nefes almamızı sağlar. Bu arada boğazımızın üst tarafında, ses tellerimizin bulunduğu kısımda bir kapanma olur ve buradan geçen hava bir an bloke edilir. Bu da "hıck" Ģeklinde bir sesin çıkmasına neden olur.

Midedeki bir olayla diyaframın iliĢkisi, bu iki organdaki sinirlerin birbirine çok yak ın hatta iç içe geçmiĢ olmalarındandır. Bu nedenle en çok yemekten sonra hıçkırırız. Sindirim iĢlemi bittikten sonra hıçkırık olmaz. Hıçkırığı önlemek için çok çeĢitli öneriler vardır. BaĢ aĢağı durmak, yavaĢ

yavaĢ su içmek, kolları yukarıda tutmak, nefesi tutmak, ileride bir noktaya bakarak derin nefes almak, buzlu su içmek, nefesi tutarak üç kere yutkunmak, nane yutmak, parma ğı kulağa bastırarak su içmek ve korkutmak gibi.

Bunlardan korkutarak insanı Ģok etmek, dolayısıyla sinir sistemini etkilemek, derin nefes almak ve de kandaki düĢük karbondioksit seviyesinin hıçkırığın oluĢumunu hızlandırdığı bilindiğinden nefesi tutmak en mantıklı önlemlerdir.

Aslında ise bu önlemlerin hiçbirine gerek yoktur. Hıçkırıklar yaklaĢık beĢ saniyede bir olur ve genellikle bir dakikadan fazla sürmezler. Siz önlemlerle uğraĢırken, o zaten kendi kendine kesilir.

Hıçkırığı kesmek için kabul edilen genel görüĢ hiçbir önlemin hıçkırığı kesmediğidir. Ancak aylarca süren istisnai durumlarda, muhakkak tıbbi müdahale gerekir, hatta bu

durumlarda sinirler üzerinde operasyon yapılması bile gündeme gelebilir.

Çok miktarda biber yemek gibi kimyasal yanmaların, enfeksiyonların ve ülser gibi hastalıkların da hıçkırığı meydana getirebilecekeleri ileri sürülüyor. Hıçkırık süresince bir Ģey yememekte ve içmemekte fayda vardır, çünkü bu sırada tekrar fazla hava alınabilir.

Hıçkırığı önlemek için en iyisi yemeği yavaĢ yiyin, çok miktarda yemeyin, yemek yerken karbonatlı içki içmeyin, yemeğe konsantre olun, çok konuĢmayın ve gülmeyin. Yemeğe saygınız ne kadar artarsa, hıçkırık o kadar azalır.

Uyurken beynimizde neler oluyor?

Eğer bir insanın baĢına "elektroensephalograf" (ezberlemeniz gerekmez!) ad ını taĢıyan bir cihaz bağlarsanız, o insanın yaydığı beyin dalgalarını kaydedebilirsiniz. Uyanık ve hareketsiz durumdaki bir insanın beyni, saniyede on kez salınım yapan "alfa" dalgaları yayar. Hareketli bir insanın beyni ise, salınımı iki kez fazla olan "beta" dalgaları yayar.

Uyku sırasında ise beyin, salınımları çok daha az olan iki yür dalgayı, "teta" ve "delta" dalgalarını

yayar. "Teta" dalagalarını salınımı saniyede 3.5 ila 7 arasında olup, "delta" dalgalarınınki saniyede 3.5'tan azdır.

Ġnsanın uykusu derinleĢtikçe, beyin dalgaları da yavaĢlar. Ġnsanda en derin ve uyandırılmasının en zor olduğu uyku zamanında, beyin artık "delta" dalgaları yaymaya baĢlamıĢtır.

Ģimdi geldik iĢin en ilginç yönüne. Ġnsan gece uykudayken çeĢitli zamanlarda beklenmeyen Ģeyler oluĢur.

Ġngilizce'deki "Hızlı Göz Hareketleri" kelimelerinin baĢ harflerinden alınarak

"REM" uykusu da denilen ve insanların çoğunluğunda bir gecede 3-5 kez görülen bu safhada, beyin dalagaları uyanık bir insanınki kadar hızlanır.

Bir insanı veya bir köpeği REM uykuları sırasında seyrederseniz, gözlerinin öne ve arkaya hızla titrediğini görürsünüz. REM uykusu safhasında köpeklerin çoğunda, insanların ise bir kısmında, kollarda, bacaklarda ve yüz kaslarında seğirmeler de görülebilir.

Rüya REM uykusu safhasında olur. Bu safhadaki bir insanı uyandırırsanız, rüyasını çok canlı

hatırlar ve anlatabilir. REM safhası dıĢındaki uykularda insanlar genellikle rüya görmezler.

Geceleri iyi bir uyku çekebilmek için, hem REM, hem de bunun d ıĢındaki safhaların birlikte yaĢanması gereklidir. REM kısmı uyku süresinin yüzde 25 kadarını kapsamalıdır. Normal uykudaki bir REM veya rüya bölümü 5 ila 30 dakika sürer.

Uyku ilaçları daha çabuk ve derin uyumanızı sağlayabilirler ama uykunuzun ve özellikle de REM

kısmının kalitesini değiĢtirirler. Uykudan önce alınan alkol de beyinin dalga yayma sistemini ve düzenini etkiler. Düzenli bir uyku için insan her zaman aynı saatte yatmalı, hafta sonları da dahil aynı saatte uyanmalıdır.

Parmaklarımız niçin çıtlar?

Bazı insanlar her iki elinin parmaklarını birbirine geçirerek ve onları gererek ses çıkartırlar, yani çıtlatırlar. Çoğumuzun

buradan gelen sesin kemiklerden geldiğini sanırız, hatta rahatsız oluruz ama nedense bunu yapanlar hallerinden memnun görünürler.

En çok ve kolaylıkla çıtlattığımız yerler vücudumuzda en çok bulunan sürtünmeli eklem yerleridir. Bu tip eklem yerlerinde, örneğin parmaklarınızda, iki kemiğin birleĢtiği yerde bir bağlantı kapsülü vardır. Bu kapsülün içinde kemiklerin hareketleri sırasında buraları yağlayan bir sıvı vardır. Bu sıvının içinde erimiĢ halde oksijen, nitrojen ve karbondioksit gazları bulunur.

Vücudumuzda en kolay çıtlatabileceğimiz eklem yerlerimiz parmaklarımızdır. Parmaklarımız gerilince ve eklem yerlerimiz düzleĢince bu kapsül de gerilir. Ġçindeki sıvının basıncı azalır ve gaz kabarcıkları patlamaya baĢlar. ĠĢte kulağımıza gelenler bu seslerdir. Patlayan kabarcıklar neticesinde gazlar bu sıvıyı terk eder, sıvı daha da genleĢir ve eklem yerinin hareket kabiliyetini arttırır.

ġüphesiz ki eklem yerinin gerilmesi, bu kapsülün boyu ile sınırlıdır. Eğer parmaklarınızı

çıtlattığınız anda röntgenini de çekerseniz, eklem içinde oluĢan gaz kabarcıklarını görebilirsiniz.

Bu olay eklem yerindeki hacmi yaklaĢık yüzde 15-20 arttırır.

Aynı parmağınızı arka arkaya çıtlatamazsınız. Bir süre beklemeniz gerekir, çünkü gaz kabarcıklarının sıvı içerisinde tekrar oluĢması biraz zaman alır.

Tüm bu açıklamalar, deneylerle ispatlanmasına rağmen, yine de bu kadar küçük gaz miktatının bu kadar büyük bir ses çıkartabilmesinin nedeni hala anlaĢılmıĢ değildir. Bu sorunun tatmin edici bir cevabı da henüz yoktur. Ayrıca

detaylı çalıĢmalar göstermiĢtir ki, çıtırdama sırasında iki ayrı

ses duyulmaktadır. Birincisinin gaz kabarcıklarının patlaması olduğu biliniyor. Ġkinci sesin ise kapsülün uzama sınırına vardığında çıktığı sanılıyor.

Evet geldik en çok merak edilen soruya! Parmaklarımızı çıtlatmak vücudumuz için zaralı mıdır?

Bu konuda elde çok az bilimsel çalıĢma sonucu vardır. Bir görüĢe göre parmak çıtlatmanın eklem yerlerimizdeki sıvıya bir tesiri yoktur. Diğer bir görüĢe göre ise sürekli olarak bunu yapanlarda ve bunu alıĢkanlık haline getirenlerde, eklemler etrafındaki yumuĢak doku zarar görmekte, parmaklar ĢiĢmekte, dolayısı ile elin kavrama gücü azalmaktad ır.

Ġnsanların niçin bazıları solaktır?

Ġnsanların çoğunun niçin, daha çok sağ ellerini kullandıkları henüz bilinmiyor. Eğer dünya nüfusunun yarısı solak olsaydı veya dünyada hiç solak olmasaydı, bu durum tabiatın kurallarına daha uygun olabailirdi, ancak tek yumurta ikizlerinin bile yüzde onunun farklı ellerini kullanmaları ĢaĢırtıcıdır. Bu durumun genetik olmadığı, katılımla bir ilgisinin bulunmadığı da kesin. Bebeklerin rahimdeki pozisyonlarıyla ilgili teoriler var ama kanıtlanmıĢ değil.

Ġnsanın dıĢında hiçbir yaratık, bir elini veya ayağını diğerine göre öncelikli kullanmaz. Dünyada tarih boyunca, kültür ve ırk farkı olmaksızın insanlar arasında sağ elini kullananlar hep çoğunlukta olmuĢlardır. Bilim insanları yıllardır bunun nedenini arayıp durmaktadır.

Bilindiği gibi, beynimizin her iki yarısı değiĢik yetenekleri kontrol eder. Önceleri beynimizin sol yarısının konuĢma

yeteneğimize kumanda ettiği bilindiğinden, yazmamıza da kumanda ettiği, bütün önemli kumandaları bu tarafın üstlendiği sanılıyordu. Ama sonraları beynimizin sağ

yarısının da idrak, yargılama, hafıza gibi çok önemli iĢlevlere kumanda ettiği, beynin her, iki yarısının da birbirinden üstün olmadığı ve her iki tarafın da eĢit değerde görevler üstlendiği görüldü.

Solakların oranı hakkında çeĢiti görüĢler var. Genel görüĢ bunun 1/9 oranında olduğu Ģeklindedir.

Her azınlığın baĢına geldiği gibi solaklar toplumda bazı zorluklarla karĢılaĢmıĢlar, hatta tarihin karanlık çağlarında Ģeytanla bile özleĢtirilmiĢlerdir. Günümüzde bile solak doğan çocuklar, aileleri tarafından sağ elleri ile yazmaya zorlanmaktadırlar.

Sağ ellerini kullananlar için hayat daha kolayd ır. Onlar daha iyi organize olmuĢlar, acımasız bir üstünlük kurmuĢlar, dünyada her Ģeyi kendilerine göre ayarlamıĢlardır. Arabaların vitesleri, silahlarda boĢ kovanların fırlayıĢ yönü, hatta tuvaletteki muslukların yeri bile hep sağ ellilere göre tasarlanmıĢtır.

Ġngilizce'de sol anlamındaki "left" kelimesi, zayıf ve kullanıĢsız anlamında eski Ġngilizce'de kullanılan "lyft" kelimesinden türetilmiĢtir. Sağ anlamındaki "right" ise haklılık ve doğruluk anlamında da kullanılır. Türkçe'de de öyle değil mi? Sağ hem canlı ve hayatta anlamında kullanılır, hem de sağlıklı, sağlam gibi sıfatların kökünü oluĢturur, solun ise soluk gibi bir sıfatın kökünü oluĢturma dıĢında sadece bir nota ile isim benzerliği vardır.

Suyun altında niçin bulanık görürüz?

Denize dalıp gözlerimizi açtığımızda etrafı bulanık görürüz ama deniz gözlüğünü takınca her Ģey netleĢir. AnalĢılıyor ki, gözümüzün önünde deniz gözlüğünün içindeki hava olmadıkça, suyun içinde görme iĢlevinde bir aksama olmaktadır.

Gözümüzün dıĢbükey Ģeklindeki dıĢ yüzeyi sadece bir mercek görevi görür. Bu mercek olmadan gözümüz ıĢığı alıp, arka taraftaki retina tabakasına odaklayamaz. Yani gözümüzün dıĢı bir görme elemanından ziyade, görüntünün ince ayarını yapan basit bir mercektir.

IĢık, havadan suya veya prizmanın içinden geçerken olduğu gibi, farklı yoğunluktaki cisimlerden geçerken kırılır. Bunu biliyoruz. Gözümüzün yoğunluğu ve dıĢbükeyliği öyle ayarlanmıĢtır ki, gelen ıĢık kırılma sonucunda gözümüzün arkasındaki retinada odaklaĢır.

IĢığın sudaki hızı, gözümüzü geçerkenki hızı ile yaklaĢık aynıdır. Ancak suyun yoğunluğu farklı

olduğundan buradan gelen ıĢık, havadan gelecek ıĢığa göre yoğunluğu ayarlanmıĢ gözümüzde tam kırılmaz, görüntü retinada tam odaklaĢamaz ve suyun altında cisimleri flu görürüz.

Eğer su ile gözümüz arasına bir cam koyar ve arkasında havanın bulunduğu bir boĢluk bırakırsak, sudan havaya geçen ıĢık oradan gözümüze gelerek normal olaraka kırılır ve görüntü de retina da net olarak odaklaĢır.

Ġnsanlar niçin dondurularak saklanamıyor?

Tedavisi günümüzde mümkün olmayan hastaları ölmeden önce dondurup, teknolojinin geliĢip, tedavi imkanlarının üzerinde çok çalıĢtıkları bir konudur ve bilim insanlarını bu araĢtırmalara iten sebep kurbağalardır.

Doğada bazı cins kurbağalar kıG uykusu süresince donarlar; kalp atıGları, nefes alıGları ve kan dolaGımları tamamen durur. Hatta aort damarları kesildiğinde bile kanama olmaz. Buzlar çözüldükten sonra, önce kalp atmaya baGlar ve kurbağa hayata geri döner.

Yapılan araGtırmalarda kurbağaların aniden donmadıkları, 24 saat süresince kan ve hücrelerinin arasındaki su dondukça geriye donma noktası düGük bir tip antifriz çözelti bıraktıkları ve glikoz üretimlerini çok yükselttikleri tespit edilmiGtir. Oysa insanda bu oranda Geker yükselmesine mani olacak birçok mekanizma vardır ve iyi çalıGmalarının sonucu ise Geker hastalığıdır.

Bir memelinin hücresinin dondurularak saklanabilmesi için, hücrenin içinde oluGan buzun en az seviyede olması gerekir. Hücre içindeki suyun tamamen donması ölüme yol açar. Bunun için de dondurma iGlemine hücre dıGı sıvılardan baGlanılmalı, sadece hücre aralarındaki ve kandaki su donmalı, hücredeki zar ve proteinlerin yap ıları bozulmamalıdır. DonmuG kan, besin ve oksijen taGıyamayacağından, metabolizmada ne gibi aksaklıklar görülebileceği hala bilinmemektedir.

Ayrı bir sorun da suyun donduğu vakit geniGlemesidir. Bu yüzden kan damarları parçalanabilir, doku yapısı bozulabilir, hücre zarı yırtılabilir.

Aslında artık günümüzde insanın yumurta hücreleri, sperm ve beyaz kan hücreleri, deri ve korneası dondurularak saklanabilmektedir. Ancak bunların hücre sayıları çok azdır. Nakil için böbrekler ve karaciğer buz içinde saklanır ama bunun da süresi en fazla 2-3 gündür. Üstelik bu organlar soğuk ortamda saklanmakta ama dondurulmamaktad ır.

Halen bir organ bile dondurulup saklanmad ığına göre, bütün bir vücudu dondurarak saklama konusunda bilim insanları pek iyimser değiller ama çalıĢmalar devam ediyor. Daha doğrusu insanı dondurup saklamak Ģüphesiz mümkün de, tekrar ısıtılıp canlandırmanın yolu henüz bilinmiyor.

Kanımız kırmızı iken damarlarımız niçin mavi?

YaĢamımızın sürebilmesi için vücudumuzdaki her bir hücrenin oksijene ihtiyac ı vardır.

Hücrelerimize oksijeni kanımız taĢır. Kanımız oksijeni havadan aldığımız nefesin sonucunda akciğerlerimizden alır ve vücudumuzun her bir noktasına ulaĢtırır. Bu noktalarda oksijeni hücrelere devreden kanımız, kalp tarafından emilerek tekrar oksijen depolayabilmesi için akciğerlerimize pompalanır ve çevrim böyle devam eder.

Kanımızın içinde oksijen moleküllerini tutup, damarlarda taĢıyarak, hedefe ulaĢıldığında bırakan özel bir molekül vardır. Kırmızı kan hücrelerini, yani alyuvarları çevreleyen ve aslında demir içeren bir protein olan hemoglobin, oksijenle birleĢerek bilinen parlak kan rengini oluĢturur.

Kanımız hücrelerde oksijeni terk edip, karbondioksiti alıp geri dönerken yani toplardamarlarımızda iken rengi koyu kırmızı hatta biraz mora yakındır. Damarlarımızın çeperleri ve kan hücreleri renksiz olduklarından, kanın rengini veya renginin tonunu içinde oksijen olup olmaması tayin eder.

Damarlarımızın mavi renkte görünmesi, vücudumuza gelen ıĢığın bir kısmının derimizde emilmesi, bir kısmının da yansıtılması ile ilgilidir. Derimizde mavi renk gibi yüksek enerjiye sahip dalga boyundaki ıĢıklar daha çok yansıtılıp gözümüze geldiği için damarlarımız mavi renkte görülür.

Vücudumuzda gördüğümüz damarların hemen hemen tümüne yakını daha koyu renkli kanı

taĢıyan toplardamarlardır. Atardamarlarda kalp tarafından pompalanan kanın vücudun her yerine süratle ulaĢabilmesi için basınç yüksektir. Toplardamarlarda ise kanın basıncı düĢük, hızı da daha yavaĢtır.

Herhangi bir atardamar kesildiğinde kan daha hızlı dıĢarı çıkar, kan kaybı süratli ve çok olur.

Hayati tehlike yaratır. Bu tehlikeye karĢı atardamarlarımız daha kalın çeperli yapılmıĢ ve derimizin altında daha derinlere yerleĢtirilmiĢlerdir. Bir kaza veya ameliyat olmad ıkça atardamarlarınızı pek göremezsiniz.

Bu nedenle derimizde gördüğümüz damarların çoğu, et kalınlığı az olduğu için içindeki kanın rengini daha çok yansıtan ve deriye daha yakın olan toplardamarlardır. Tabi ki bu durum toplardamarlar kesildiğinde kanın koyu kırmızı veya mor renkte akacağı anlamına gelmez.

Kesilme yerinden akan kan derhal hava ile temas edip, ondaki zengin oksijeni alır ve rengi yine bilinen kan rengine dönüĢür.

Aynı anne ve babanın çocukları niçin farklı oluyor?

Çocukların oluĢumunu anne ve babadan aldıkları kromozomlar belirliyorsa, her insanda bir set kromozom varsa ve de bu kromozomlar zamanla de ğiĢmiyorsa, aynı anne ve babadan olan çocukların da birbirinin aynı olması gerekmez mi? Üreme konusunda tabiat müthiĢ ĢaĢırtıcıdır.

Tabiatta çocukların oluĢumu ile ilgili özel bir sistem dizayn edilmiĢtir.

Son yılların gözde konusu DNA ile ilgili olarak gazetelerde ve dergilerde çizilen resimlerden belki dikkatinizi çekmiĢtir. Kadın veya erkek olsun her insanın bir set kromozomu vardır ve her kromozom birleĢtikleri zaman "X" harfini oluĢturan iki parçadan ibarettir. Bu ikili DNA'nın birbirine sıkıca sarılmıĢ iki koludur.

Bir insanın kromozomunun, bu iki yakasından biri anneden, diğeri de babasından gelir. Ortadan

"X" Ģeklinde bağlı bu yeni kromozomun her iki yarısı da komple bir gen setini taĢır.

Sperm, yumurta ile birleĢerek yeni bir insanın oluĢumunu sağlar. Sperm yeni bebeğin kromozomunun bir yarısını taĢır, yumurta diğerini. Esas soru Ģudur: Sperm ve yumurtadaki DNA nereden gelmektedir? Babadaki her hücre, birbirinin tamamen aynı "X" Ģeklindeki kromozomları

taĢır. Anne için de bu aynıdır. Baba ile annenin kromozomları da kendi anne ve babalarının kromozomlarından gelmiĢtir. Ama hangi yarısı gelmiĢtir? ĠĢte doğanın müthiĢ düzeninin ipucu da buradadır.

Babada sperm hücreleri oluĢurken, kendi anne ve babasının kromozomlarının birer yarısını

rasgele, yani bir kurala bağlı olmadan alır. Annenin yumurtalarında da aynı Ģey olunca, doğan her çocuk dört kiĢinin, yani anneanne, babaanne ve her iki dedesinin (dolayısıyla onların da ebeveynlerinin) genlerinin rasgele karıĢtırılmıĢ Ģekilden oluĢur ve her çocuk farklı fiziksel ve psikolojik özellikler gösterir.

Koyu renk gözlü çiftlerin çocukları nasıl açık renk gözlü olabiliyor?

Genlerin ana mekanizması çok basittir. Her anne ve baba iki tam gene sahiptir. Ve bunlardan birini çocuğuna geçirir. Eğer anne ve babadan alınan genler aynı ise, yani çocuk her iki taraftan da mavi göz genini aldı ise problem yoktur.Çocuğun gözlerinin rengi mavi olacaktır. Ancak bir taraftan mavi göz, diğerinden kahverengi göz genini aldı ise gözlerinin biri mavi diğeri kahverengi olmayacağına göre bu genlerden biri üstün gelecektir.

ĠĢte rakibine karĢı daima üstün gelen bu genlere hakim (dominant) gen adı verilir. Ġnsanlarda koyu renk göz geni hakim gendir. Yukarıda bahsi geçen çocuğun gözleri kahverengi olacaktır.

Mavi göz rengi gibi mücadeleyi kaybeden gene de saklı (recessive) gen denilmektedir.

Anne ve babadaki her iki gen de hakim gen ise sonuç aynı olacaktır. Saklı gen bu mücadelede ancak her iki tarafın geni de saklı gen ise galip çıkabilir. Uzun boy ve kısa boy genlerinde hakim olan uzun boydur. Örneğin babada iki uzun boy geni (U/U), annede ise iki kısa boy geni (k/k) varsa, her çocukta mutlaka bir uzun ve bir k ısa boy geni (U/k) olacak ve uzun boy hakim gen olduğundan her çocuk uzun boylu olacaktır.

Bu çocuklar (U/k) gen yapılı biri ile evlenirlerse, çocukların her birinde muhtemelen (U/U, U/k, k/U, k/k) gen yapısı oluĢacak yani üç çocuk uzun boylu olurken bir tanesi k ısa boylu kalacaktır.

Ġnsanlarda kahverengi göz rengi, görme yeteneği ve saçlılık hakim genler iken mavi göz, renk körlüğü ve kellik saklı genlerdir.

Saklı gen çocuğun DNA sarmalında kalıp, onun çocuklarına da geçebilir. Babası mavi, annesi kahverengi gözlü çocuk

kahverengi olur ama mavi renk göz geni saklı olarak durur. Kendisi ile aynı genetik yapıda biri ile evlenirse yukarıdaki uzun boy-kısa boy örneğinde olduğu gibi anne ve baba kahverengi gözlü olamlarına rağmen çocuklardan biri mavi gözlü olabilir.

Bu durum Mendel kurallarına uygun olup mavi gözlü çocukları olan kahverengi gözlü anne ve babaların paniğe kapılmalarına ve ortada baĢka bir neden aramalarına gerek yoktur.

Jet- lag olayı nedir?

Bütün hayvanların vücutlarının, uyuma, vücut ısısı, üreme zamanı gibi periyodik fonksiyonlarını

kontrol eden biyolojik bir iç saatleri vardır. Bu saatlerin çoğu, kendi fonksiyonları için kendi zaman dilimlerinde çalıĢır, ancak ıĢık ve sıcaklık gibi dıĢ etkenlerden de etkilenir.

Eğer Ġstanbul'dan Newyork'a uçarsanız, sizin vücut saatiniz hala Ġstanbul'a ayarlıdır. Örneğin Ġsatnbul'dan saat 12:00'de havalanır, sekiz saatlik bir uçuĢtan sonra Newyork'a varırsanız, vücut saatiniz 20:00'dedir ama Newyork saat 13:00'ü yaĢamakadır. Vücudunuzun saati ortama göre yedi saat ileridedir. Karnınız acıkacak, biraz sonra uykunuz gelecektir ama, akĢam olmasına bile daha yedi-sekiz saat vardır.

ĠĢte bu olaya jet-lag denilir. "Lag"in Ġngilizce'de anlamı geri kalma, gecikmedir. Bu durumda uçuĢtan sonra insanda yorgunluk duyulmakta, özellikle okuma, araba kullanma ve iĢ görüĢmeleri gibi konularda motivasyon ve konsantrasyon eksikliği görülmektedir.

Dünya dönüĢü 24 saatte tamamlandığından, dünya yüzeyi kuzeyden güneye her biri 1 saatlik 24

zaman bölgesine bölünmüĢtür. Örneğin Ġstanbul ile Newyork arasında yedi zaman bölgesi vardır ve aynı anda Ġstanbul'da saat 14:00 iken, Newyork'ta sabah 07:00'dir.

NASA'ya göre insan vücudunun biyolojik saatinin her bir zaman bölgesine, yani bir saatlik bir zaman değiĢimine alıĢması bir gün almaktadır. Bu durumda Ġstanbul'dan Newyork'a gidince vücut kendini ancak yedi gün sonra adapte edebilmektedir. Jet-lag olayı uçma mesafesine değil, kaç zaman bölgesinden geçtiğinize bağlıdır. Aynı mesafe, aynı zaman bölgesinde kuzey-güney mesafesinde gidilince jet- lag olayı görülmemektedir.

Jet- lag olayının doğuya doğru mu, yoksa batıya doğru mu seyahatte daha çok görüldüğü tartıĢma konusudur. Şüphesiz bu insanların çoğunluğunun yapısına ve yaĢam düzeyine bağlıdır. Yapılan anketler sonucunda, çoğunluğun doğuya doğru yapılan uçuĢlarda daha çok rahatsız olduğu, insanın vücut saatini hızlandırmada, yavaĢlatmaya göre daha fazla zorland ığı görülmektedir.

Küçük çocukların pek etkilenmediği jet-lag olayından en çok etkilenenler ise günlük yaĢantısı

düzenli ve rutin iĢler yaparak yaĢayanlardır. Uçaktaki havanın kuru olması, seyehat süresince hareketin kısıtlı olması, içki içilmesi, yeterli sıvı içecek alınamaması, farklı iklimde farklı

yemekler, insanlarda jet- lag'a karĢı direnç kırıcı diğer etkenlerdir.

Banyodan sonra ellerimiz niçin buruĢur?

Bütün vücudumuz, bir kısmı gözle görülebilen, büyük bir kısmı da ancak dikkatli bakınca farkedilen kıl ve tüylerle kaplıdır. Bu tüy ve kılların dibinde "sebum" adı verilen yağ

bezleri vardır. Bunların çıkardığı yağ, su geçirmez keratin bir tabaka oluĢturur ve suyun derimizden içeri girmesini önleyerek derimizi yumuĢak tutar.

Belki de en çok kullanılan yerler olmaları nedeniyle vücudumuzda sadece parmak uçlarımız ve tabanlarımızda kıl veya tüy yoktur. Dolayısıyla koruyucu keratin tabaka da yoktur. Ayrıca parmaklarımızın uçları ve ayaklarımızın tabanları kalın bir deri tabakası ile kaplanmıĢtır.

Parmaklarımızın uçları ve tabanlarımız suyun altında belli bir süre kalıp iyice ıslanırsa, osmos denilen daha sulu bir maddenin daha koyu bir maddenin içine giriĢi sonucunda derimizin altına su girer ve bu su burada kendine yer bulmak ister. Ancak buradaki kalın derimizin genleĢerek bu suya ayırabileceği fazla yeri olmadığı için, aynen yazın çok sıcak havalarda yollardaki asfaltlarda olduğu gibi eğilir, bükülür yani büzüĢür.

Alkolün ne kadarı trafikte zararlıdır?

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testinden ağza atılacak bir Ģekerle veya sakızla kurtulmak mümkün değildir. Alkol aldığımızda veya sarımsak, soğan benzeri keskin kokulu yiyecekleri yediğimizde nefesimiz kokar. Ġstediğimiz kadar ağzımızı yıkayalım, diĢlerimizi fırçalayalım, Ģeker yiyelim veya sakız çiğneyelim fark etmez, bu kokuyu tam olarak gideremeyiz.

Bu kokuların nedenleri ağza veya boğaza bulaĢan alkol, ağızda diĢlerin arasında kalan yiyecekler değildir. Onlar ağzın yıkanması ile gideribilir. Bu kokular mideden de gelmez, çünkü yiyecek gitmediği zamanlarda yemek borusunun ucu hep kapalıdır. Tüm bu alkol ve kokulu yiyeceklerin molekülleri midedeki hazım sırasında mide

duvarından geçerek kana karıĢır. Böylece akciğerlere ulaĢarak nefesle beraber çevreye yayılırlar.

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testlerinde, nefesteki dolayısıyla kandaki alkol miktarı

ölçülür. Cihaza üflemeyle dıĢarı verilen havanın 2.000 santimetreküpü kanda bulunan alkol miktarını gösterir. Bu oran, alınan alkol miktarının kiĢinin ağırlığına bölünmesi ve erkeklerde 0.7, kadınlarda ise 0.6 katsayısının çarpılamsı ile hesaplanabilir.

Bu katsayılar arasındaki farkın nedeni, aynı vücut ölçüleri ve yağ oaranlarına sahip bir kadın ve erkek üzerinde yapılan deneylerde, her ne kadar alkolün yüzde 20'si midede, yüzde 80'i ince bağırsaklarda kana karıĢsa da, kadınlarda alkolün midede daha az parçalanarak kana karıĢım oranının yüzde 30 daha fazla olması, kadınların daha çabuk sarhoĢ olmaları ve sarhoĢluğun daha uzun sürmesinin gözlemlenmesidir.

Bir kadeh sek rakı veya iki bardak Ģarap kanda 40 gram alkol bulunması anlamına gelir. Böyle bir doz 75 kilo ağırlığındaki erkekte 40(75*0,7)=0,76 gr/litre sonucunu verir ki, trafikteki yasal limiti aĢar.

Bu miktarda alkolü 60 kilo ağırlığındaki bir kadın aldığında suçlu olur, çünkü hesaba göre kanında 40(60*0,6)=1,1 gr/litre alkol çıkar.

Ġnsanlarda bir litre kandaki alkol oranı 0,5 gramı geçtikten sonra refleksler yavaĢlar, sürücü

bilincine hakim olamaz. Bu da ciddi kazalara yol açar.

Vücudumuz ısısını nasıl ayarlıyor?

Vücudumuzun ısısını korumasına kıG aylarında üzerimize giysiler giyerek biz yardımcı oluyoruz ama sıcak yaz aylarında üzerimizde çıkaracak bir Gey kalmayınca vücudumuz ısısını nasıl ayarlıyor?

Sıcak yaz aylarında vücudumuz ısısını terleme yolu ile koruyor ve ayarlıyor. Beynimizde terlemeyi düzenleyen özel bir bez var. Adı da "hipotalamus". Ayrıca derimizin altında yumak görünümlü 2 milyon ter bezi ve bu bezlerin her santimetrekaresinde 400 ince kanal var.

Çevre ısısının artması ile beyin, ciltteki ter bezlerini uyarır. Bu ter bezleri de ince kanallar vasıtası

ile, deri üzerine gözle görülemeyecek kadar az bir sıvı salgılarlar. Cilt üzerine çıkan bu sıvı

buharlaGırken vücudun ısısını da alır. Aynen esen bir akGam rüzgarından, serinletici bir fandan veya kapı önüne dökülen bir sudan sonra duyulan serinlik hissi gibi cilt so ğur.

Gözle görülen ve görülmeyen omak üzere iki çeGit terleme vardır. Nefes verirken bile terleriz. Bu arada çıkan su buharı gözle görülmez. Diğeri de yüzümüzde, ensemizde ve özellikle koltuk altlarımızda yoğun olarak bulunan ter bezlerinin salgıları sonucu oluGan terlemelerdir. Böylece vücudumuzun bir Gekilde soğuması sağlanmıG olur.

Aynı çevre ısısında bazıları rahatsız olur ve aGırı terler, bazıları da bir rahatsızlık belirtisi, göstermez, hallerinden memnun otururlar. Kimileri sıcak yaz günlerini severken, kimileri de kapalı, puslu kıG günlerini sever. Peki, bunun tıbbi bir açıklaması var mıdır acaba?

Tıbbi değilse bile basit bir açıklaması vardır. Her insanın vücut ısısı, daha doğrusu önceden ayarlanmıG ortalama

vücut ısısı aynı değildir. Vücudu 36 dereceye ayarlanmıĢ bir insan, 38

dereceye ayarlanmıĢ bir insana göre, çevresindeki sıcaklık yükselmelerine daha hassastır.

Terleme ve dolaĢm sistemlerinin termostat düğmesi daha düĢük derecelere ayarlanmıĢ insanlar, düĢük çevre sıcaklıklarında kendilerini daha rahat hissederler.

Niçin uyuyoruz?

ĠĢte hayatımızla ilgili son derece önemli bir soruya bir süpriz cevap daha! "Hiç kimse bilmiyor."

Cevabın kolay olduğunu, uykuda enerjimizi sarj ettiğimizi söyleyebilirsiniz, ama bilimsel araĢtırmalar bunu göstermiyor. Yapılan araĢtırmalarda, Ġngiltere'de 70 yaĢında bir kadının, her gece bir saat uyuyarak, hatta bir keresinde 56 saat uyanık kaldıktan sonra sadece 1,5 saat uyuyarak ertesi gün tam performans ile hayatını sürdürebildiği gözlemlenmiĢtir.

Aslında normalde, hepimizin bildiği gibi, bir gece dahi uyuyamasak, ertesi gün adrenalin nedeni ile bütün aktivitelerimiz yavaĢlamaktadır. Ġki gece üst üste uyumayan insanda ise durum daha kötüdür. Dikkat ve konsantrasyon düĢer, hatalar artar.

Üç günden sonra insan hayal görmeye baĢlayabilir, düĢünce berraklığı kaybolur. Daha sonra ise artık insan gerçekle iliĢkisini keser. Fareler üzerinde yapılan deneylerde bir canlıyı uyanık tutmaya çalıĢmakla ölümüne neden olunabileceği ispatlanmıĢtır.

Ayrıca arka arkaya geceleri yetersiz uyuyanlarda da benzeri problemler gözlemlenmiĢtir. Uyku süresince oluĢtuğu

gözlemlenen diğer iki olaydan biri çocukların büyüme hormanlarının geliĢmesi, diğeri ise bağıĢıklık sistemimiz için gerekli olan kimyasalların salgılanmasıdır.

Fakat soru hala yerinde duruyor! "Niçin uyuyoruz?" Kimse bilmiyor. ĠĢte size çeĢitli teoriler.

Uyku, insana kaslarını ve diğer dokularını onarma, yaĢlanan veya ölen hücrelerini yenileme Ģansı

verir.

Uyku, insan beynine hafızasındaki bilgileri düzenleme, gereksizleri unutma ve arĢivleme Ģansı

verir. Rüyalar da bu iĢlemin bir parçasıdır.

Uyku, enerji tüketimimizin miktarını azaltır. Bu nedenle günde dört-beĢ kez yerine üç öğün yemekle yetinebiliriz. Gece karanlığında zaten hiçbir Ģey yapamayacağımızdan, anahtarı

kapatarak enerji tassarrufu yaparız.

Uyku, bütün gün çalıĢan beynin bir Ģarj süresi olabilir. Diğer organlardaki enerji harcamasını

kısarak, beyin hücre aktiviteleri için gerekli olan enerjiyi artırabilir.

Uyku hakkında tüm bildiğimiz, geceleri iyi bir uyursak, sabahları kendimizi iyi hissettiğmiz, hem vücudumuzun, hem de beynimizin yeni bir gün için kendisini tazelediği olgusudur.

Uyku nedir?

Uyku insan hayatında sırrı tam olarak çözülememiş enteresan bir olaydır. Uykunun nasıl olduğunu bir bakıma hepimiz biliriz. Uyuyan bir insanda aşağıdaki durumlar gözlemlenir;

· Yatarak uyur.

· Gözleri kapalıdır.

· Çok yüksek bir ses olmadıkça, hiçbir şeyi işitmez.

· Daha yavaş ve ritmik olarak nefes alır.

· Adeleler tamamen gevşemiştir.(Eğer bir koltukta otururken uyumuşsanız, derin uykuda koltuktan düşebilirsiniz.)

· Bir veya iki saatte bir kendi vücudunu elleri ile kontrol eder.

Bunlara ilave olarak kalp atışı yavaşlar ve beyinde rüya denilen çok ilginç olaylar oluşur. Diğer bir deyişle uyuyan insan çevresinde oluşan şeylerin çoğuna ilgisizdir. Uyuyan bir insan ile komada olan bir hasta arasındaki en önemli fark, uykuda olanın yeterli bir dış müdahale ile uyandırılabilmesidir.

Vahşi doğada yaşayan hayvanlar için bu düzgün ve etrafa ilgisiz, yaklaşık sekiz saatlik uyuma periyodu pek mümkün görünmemekte, bu durumun insanın evrimi süresince oluştuğu sanılmaktadır.

Sürüngenler, kuşlar ve memeliler hepsi uyurlar. Onlar da uykularında kısa süreler için de olsa çevreleri ile ilişkilerini keserler. Bazı balıkların ve kurbağa gibi hem suda, hem de karada yaşayanların da belirli sürelerde aktivitelerini yavaşlattıkları, fakat hiçbir zaman çevre ile ilgilerini kesmedikleri biliniyor. Böceklerin ise uyuyup uyumadıkları

bilinmiyor, ancak onların da bazıları gece, bazıları gündüz hareketsiz kalıyor.

Beyin dalgaları üzerinde yapılan çalıĢmalar sonucu, sürüngenlerin rüya görmedikleri, kuĢların çok az, memelilerin ise hepsinin uykularında rüya gördükleri saptanmıĢtır. Ġlginç olan noktalardan biri Ģu ki, inekler ayakta uyurken değil de, yatarken rüya görebilmektedirler.

Hayvanların uyku süreçleri de farklıdır. Örneğin insan bir kere ve uzun süre uyurken, köpekler kısa aralıklarla bütün gün uyurlar. Hayvanların bazıları uyku için geceyi tercih ederken, bazıları

gündüzü tercih eder.

Ġnsanların uyku ihtiyacı yaĢlandıkça azalır. Yeni doğmuĢ bir bebeğin uyku ihtiyacı günde 20 saat iken, dört yaĢında 12 saate, on sekiz yaĢında 10 saate düĢer. YetiĢkinler uyku için yedi-dokuz saate ihtiyaç duyarlar ama, genelde 6 saat yeterlidir.

Saçlarımız niçin uzuyor?

Çünkü aksi taktirde berberler iĢsiz kalırdı! Ha, ha! Ģaka bir yana vücudumuzdaki kılların çok önemli görevleri vardır. Saçlarımız baĢımızı yazın güneĢten, kıĢın soğuktan korurlar. KaĢlarımız terimizin, kirpiklerimiz küçük parçaların gözümüze girmelerine engel olurlar. Burun ve kulaklarımızdaki kıllar tozların girmesini önler. Vücudumuzdaki diğer kıllar ise derimizi serin tutar, ısı kaybını önler.

Bizler sadece saçımızın, sakalımızın, koltuklatlarında ve genital bölgelerimizdeki kılların uzadığını, kollarımız, bacaklarımız ve diğer yerlerdeki kıllarımızın uzamadığını düĢünürüz.

Gerçekte saçımız da uzamasını bir süre sonra durdurur ama bunun için bayağı uzun bir süre geçer.

Vücudumuzdaki kılların her biri topraktaki çim gibi, derimizin altındaki kendi torbasında yetiĢir ve büyür. Bu torbalardaki yeni saç hücreleri kılların köklerini oluĢturur. Yeni hücreler oluĢtukça, eskilerini torbalardan dıĢarı iterler ve bu hücreler dıĢarı itildikçe canlı olma özelliklerini kaybederler, yani ölürler ve de kıllarımızın ve saçlarımızın bizim görebildiğimiz kısmını

oluĢtururlar.

Vücudumuzun hangi kısmında olduklarına bağlı olarak, kıl torbasında belirli bir sürede yeni kıl hücreleri üretilir. Bu süreye "büyüme süreci" denir. Sonra büyüme bir süre için durur. Buna

"durma süreci" denir. Bu sürecin de sonunda kılların yine büyüdüğü "büyüme süreci" gelir ve böyle devam eder, gider.

Durma sürecinde kıl kopar ve alttan gelen bir yenisi yerini alır. Yani bir kılın veya saç telinin ulaĢabileceği en uzun boyutu bu büyüme sürecinin uzunluğu belirler. Kollarımızdaki kılları

oluĢturan hücrelerin büyüme süreci birkaç ay olarak programlanmıĢtır. Bu nedenle kıllar kısa bir süre içinde uzar, bir santimetre civarında bir uzunluğa geldiklerinde artık uzamazlar, belirli bir sürenin sonunda da alttan yenileri gelir.

Diğer taraftan saçlarımızın büyüme süreci iki seneden altı seneye kadar değiĢir. Eğer kesmezseniz bir metre hatta daha da fazla bir uzunluğa ulaĢabilir. Saçalarımız üç aylık bir uzamanın ardından bir durma evresi geçirir ve bu sırada alttan gelen yeni saçlar eskilerini atar, yani dökülmelerine

sebep olur. Bunu banyo yaptıktan sonra lavaboya dökülen saçlarınızdan anlayabilirsiniz. Bu yola bir insan her gün 70-100 arasında saç teli döker.

Saç ve kıllarımızın her birinin büyüme ve durma süreçlerine baĢlama zamanları farklı olduğu için, hepsi birden aynı anda dökülmediklerinden devamlı olarak baĢımızda saç, vücudumuzda kıl olur. Hayvanlarda bu süreçler aynı zamanda baĢalyıp bittiğinden onlar yılın belirli zamanlarında tüylerini dökerler.

Renklerden nasıl etkileniriz?

Renklerin insan davranıĢını ve psikolojisini önemli ölçüde etkilediği bugün kesinleĢmiĢtir.

Kanada'da bir okulda yapılan deneyde, odaların renk ve ıĢık düzenlerinin değiĢtirilmesi ile bazı

öğrencilerin zeka düzeylerinin ve disiplin sorunlarının olumlu biçimde etkilendiği tespit edilmiĢtir. Ancak insan gözünün ıĢık ve rengi algılayan ağ tabakasını görme sinirleri vasıtasıyla bunu beyne ilettikten sonra beyinde nasıl fizyolojik etkiler yarattığını renkbilimciler henüz açıklayamıyor.

Aslında gözümüze gelen görüntü iki çeĢit görme hücresi aracılığı ile tanınır. Silindir ve çomak Ģeklinde olanlar ıĢığı, koni Ģeklinde olanlar ise rengi algılarlar. Gözümüzde yedi milyon konik ve 100 milyon kadar silindirik hücre vardır.

Renge duyarlı konik hücreler ağ tabakasının ortasında, ıĢığa duyarlı silindirik hücreler ise kenarında daha yoğundur. Bu nedenle gece gökyüzünde gözümüzün kenarından gördüğümüz bir yıldızı, ona doğrudan bakınca göremeyiz. Çünkü burada ıĢığa hassas silindirik hücreler daha az

olduğundan görüntü kaybolur. Aynı Ģekilde gözümüzün kenarıyla baktığımız Ģekillerde renkler kaybolur.

Yapılan deneylerde, pembe renge bakan kiĢilerin rahatladıkları, kırmızı, turuncu ve sarı gibi sıcak renklere bakanlarda tansiyonun yükseldiği, nabzın ve solunumun hızlandığı, terlemenin çoğaldığı, mavi rengin ise tam tersi etki yarattığı belirlenmiĢtir.

AraĢtırmalar insanların en çok mavi rengi sevdiklerini, bunu k ırmızı ve yeĢilin takip ettiğini göstermektedir. Erkeler yeĢil, deniz mavisi, turuncu ve koyu mor renkleri tercih ederken, kad ınlar firuze yeĢili, açık mavi, pembe gibi açık-uçuk renkleri, çocuklar ise mavi, kırmızı, yeĢil, sarı ve turuncu gibi canlı renkleri daha çok sevmektedirler.

Bir binada sarı renge boyanmıĢ bir tavan, odayı daha yüksek, sarı renkli duvarlar ise daha geniĢ

gösterir. Kliniklerin sıcak renklere boyanması, beyaz rengin hastalarda yarattığı hüzün duygusunu azaltır. Ayaküstü hazır yiyecek satan dükkanların duvarları iĢtah açtıran portakal rengine boyanırken yarıĢ arabalarında kırmızı veya turuncu-sarı renkler tercih edilir. Aslında bir renk olmayan, daha doğrusu renksizlik olan siyah da makam araçlarının klasik rengidir.

Kırmızı renk kan rengidir, asırlar boyu tehlikenin ve tahribatın simgesi olmuĢtur. Trafik ıĢılarında

"dur" sinyali olarak kullanılmasının nedeni de budur. Ameliyathanelerde, bulaĢan kan rengini belli etmeyeceği için mantıken kırmızı giysi kullanmaları gerekirken, teskin edici mavi ve yeĢil renkler tercih edilir.

Niçin gıdıklanıyoruz?

Gıdıklanmak rahatsız edici olduğu kadar eğlendiricidir de. BaĢkaları tarafından, hatta bazen dokunulmadan gıdıklanırız, ama kendi kendimizi gıdıklayamayız. Bazıları gıdıklanmaya karĢı

çok hassasken bazıları etkilenmez bile.

Bir insan gıdıklanınca, derinin yüzeyinde bulunan küçük sinir lifcikleri harekete geçer. Özellikle tüyle okĢama, böcek yürümesi gibi olaylara hassas olan bu lifcikler, sinyalleri beyne gönderirler.

Ancak araĢtırmacılar bu sinyallerin beyinde nereye kaydedildiğinden emin değiller. Beynin gıdıklanmaya tepkisi, kaĢınmaya olan tepkisi gibi, gönülsüz yapılan bir tepkidir.

Gıdıklanma ile kan basıncı artarken, nabız ve kalp atıĢı hızlanır, beynin uyanıklığı fazlalaĢır.

Gıdıklanmanın fiziksel olduğu kadar psikolojik yanı da vardır. Gıdıklanma baĢlangıçta zevkli olabilirse de sürdürüldüğünde korku ve paniğe dönüĢebilir.

Ġnsanların daha çok gıdıklandıkları yerler, ayak altı, avuç içi ve koltuk altı gibi bölgelerdir.

Bunun nedeni, buraların çok hassas bölgeler olmalarıdır.

Ġnsan beyni vücuda gelen uyarıların hangisinin insanın bizzat kendisinden, hangisinin dıĢarıdan geldiğini ayırt eder ve ona göre öncelik verir. Örne ğin, elimizin yanması gibi acil refleks gerektiren dıĢarıdan gelen uyarılara öncelik verir. Bu nedenle bir baĢkası tarafından gıdıklandığımızda reaksiyon gösteririz ama kendi kendimizi gıdıklamaya çalıĢtığımızda beyin bu noktalardaki hassasiyeti azalttığından gıdıklanmayız.

Niçin yaĢlanıyoruz?

Her insan vücudu zaman geçtikçe yaĢlanır. Ġnsan ömrü her kiĢiye göre farklı olmakla birlikte günümüzde ortalama 75 yıla ulaĢmıĢtır.

Bilimciler insanların 150 yıla kadar yaĢayabileceklerine inanıyorlar. Bugüne kadar kayda geçen en uzun insan ömrü, Japon Shigechiyo Izumi'ye aittir. Bu kiĢi 120 yıl 137 gün yaĢamıĢtır.

Ġnsanların büyümesi, yaĢlanmaları ve ölmeleri üzerine çeĢitli teoriler var. Bir teoriye göre, ömrümüz süresince biyolojik aktivitemizde ortaya çıkan bazı kimyasal reaksiyonlar, gün geçtikçe baĢta böbrek ve kalp olmak üzere sağlıklı hücrelerimize zarar vermektedir.

Bir baĢka teoriye göre ise, genetik programlamamızla ömrümüz önceden belirlenmiĢtir. Program, hücrelerimiz üzerinden yaĢlanmamızı kontrol ediyor, yeterli sayıda hücre öldükten sonra organlar gereken düzeyde çalıĢmıyor ve insan ölüyor. Ancak ilk çağlarda insan ömrü ortalama 30-40 yıl iken günümüzde 75 yıla ulaĢması, bu savı çürütmektedir.

Bu amaçla bilimciler, meyve sineklerinin genleri ile oynayarak daha uzun ömürlü sinekler yaratmayı baĢarmıĢlardır. Bu uzun ömürlü sineklerin diğerlerinden farkları oksitlenmeyi önleyen enzim nedeniyle, savunma sistemlerinin daha güçlü olması ve yağ depolama kabiliyetleri bakımından açlığa dayanıklı olmalarıdır.

Meyve sineği üzerinde yapılan araĢtırmalar, insan ömrü konusunda ciddi bir ipucu verememiĢtir, ancak genetik bakımdan insanlara daha yakın olan fareler üzerinde yapılan çalıĢmaların daha gerçekçi bilgiler verebileceği sanılmaktadır.

Bir baĢka saptama da, metabolizması yüksek, yani oksijeni çok hızlı yakan canlıların, yavaĢ

yakanlara göre daha az yaĢadıklarıdır. Örneğin, farelerin metabolizmik hızları insandan daha yüksektir, ama nadiren üç yıldan fazla yaĢarlar.

Son zamanlarda adlarından sıklıkla söz edilen E ve C vitaminlerinin de, antioksidan grubunda yer alarak, yaĢlanmayı çok az da olsa geciktirdikleri gözlemlenmektedir.

Ġnsan vücudunda, hücrelerin bölünerek, yeni hücre oluĢturabilmelerinin de sayısı sınırlıdır.

Sonuna kadar bölünebilen tek hücre kanser hücresidir. Dolayısıyla aslında kanserin sırrının çözülmesi insanın yaĢlanma olgusuna da ıĢık tutacaktır.

Neden esneriz?

Sadece uykumuz gelince mi esneriz? Esneme bulaĢıcı mıdır? Aslında esnemenin ve fizyolojisinin ardında yatan gerçek hala tam olarak bilinmemektedir.

Önceleri esneme, insanın yorgun olduğu zamanlarda kandaki oksijen miktarını artırmak için vücudun yaptığı bir solunum sistemi refleksi olarak düĢünülüyordu. Yapılan deneylerin sonucunda, esnemenin, solunum olayına kısa bir destek verdiği, ancak onun önemli bir fonksiyonu olmadığı tespit edilmiĢtir.

Hem burnumuzla, hem de ağzımızla nefes alabilmemize rağmen, kapalı ağızla esnemek mümkün değildir. En çok ve sık esnemenin olduğu zaman, sabah uykudan kalkma vaktidir. Ortalama bir esneme altı saniye sürer.

Sadece insanlar değil, kediler, kuĢlar, fareler ve birçok canlı türü de esner. Ancak farklı türlerdeki bu davranıĢ biçimi, aynı fonksiyona yönelik olabilir mi? Örneğin insanların gülme olarak yaptığı

yüzdeki kas hareketi diğer bazı canlılarda korkunun ifadesi olabilmektedir.

Yapılan araĢtırmalarda, hayvanların daha çok dikkat gerektiren bir olayı karĢılama sırasında esnedikleri, insanların ise, tersine dıĢ uyarılarda azalma olduğunda esnedikleri saptanmıĢtır.

Derslerde canı sıkılan öğrencilerin değil de, canı sıkıldığı halde uyumamaya çalıĢanların daha çok esnedikleri gözlemlenmiĢtir. Bir diğer görüĢe göre de, sınava girecek bir öğrencinin veya yarıĢa girecek bir atletin çok esnemesinin sebebi, organizmanın kendini sakinleĢtirmesidir.

Esneme de gülme gibi bulaĢıcıdır. Esneyen kiĢinin yüz hatlarında meydana gelen Ģekillenmenin, diğer insanlar üzerinde esnemeyi teĢvik edici bir etki uyandırdığı tahmin ediliyor. Yani nasıl yemek yiyen bir insanı görünce acıkırsak, onun gibi bir Ģey.

Esnemenin bulaĢıcı olduğunu ileri süren bir görüĢe göre ise ilk insanlardan kalma bir davranıĢ

olarak esnemekteyiz. Ġlkel atalarımız akĢamları ateĢin etrafında topluca otururken grubun lideri tüm diĢlerini göstererek esner, oturumu kapatır, artık gecenin baĢladığı, herkesin sabaha kadar yatması ve hareket etmemesi gerektiği sinyalini verirdi. Grubun diğer üyeleri de esneyerek görüĢ

birliği içinde olduklarını beyan ederlerdi.

Günümüzde bu iG için daha karıGık teknolojiler kullanılıyor. Baba televizyonu uzaktan kumanda ile kapatıp koltuğundan kalkıyor. Bu nedenle günümüzde esnemenin hiçbir faydası

görülmemektedir ve önümüzdeki bir milyon yıl içinde ortadan kalkacağı sanılmaktadır.

Ağrı nedir?

Ağrı olayı, ince sinir sistemimizle, beyin, kas sistemimiz ve dola Gım sistemimizle doğrudan ilgilidir. Ancak bu iletiGimin sırları tam olarak çözülebilmiG değildir. Ağrı, doktorun hastalığı

teGhis etmesine yardım eder, öyleyse faydalıdır. O zaman kadınlar niçin ağrılar içinde doğum yapar? Niçin çok ciddi bazı hastalıklarda ağrı hiç ortaya çıkmaz?

Ağrılar dört sınıfa ayrılır. Ġlk ikisi toplumca bilinen klasik ağrılardır. Ġlki, parmağımıza inen bir çekiç darbesi sonucu duyulan ağrı. Ġkincisi, vücudumuzun içinden kaynaklanan, romatizma, migren vb. ağrılar. Üçüncü sınıf ağrılar, tuhaf ve mantıkdıGı görülen ve olaydan çok uzun bir süre sonra ortaya çıkabilen ağrılardır. Örneğin, bir kolun kesilmesinden yirmi yıl sonra olmayan kolda ağrı hissedilmesi olayları ile karGılaGılmıGtır. Dördüncü sınıf ağrılar ise, doğrudan kiGinin ruhsal hali ile ilgili olan hayali ağrılardır. Nedeni hayalide olsa ağrı gerçektir. Bu tip ağrıların yüzde 30'unun ilaç niyetine verilen etkisiz maddelerle giderildiği bilinmektedir.

BaG ağrısını ise diğerlerinden ayrı bir yere koymak gerekir. Yapılan araGtırmalara göre, baG

ağrılarının yüzde 90'ı kas ağrılarıdır. Ağır bir el çantası ya da omuz çantası taGımak, telefonu çenenin altına sıkıGtırarak konuGmak, baGın öne eğik olduğu konumda sürekli daktilo yazmak ve okumak gibi hareketlerin boyun ve baG kaslarını

etkilemesi, baĢ ağrılarının en yaygın nedenlerini oluĢturmaktadır.

Tarih boyunca ağrıyı gidermek için, sıcak su, kızgın demirlerle dağlama gibi baĢka bir ağrı

uygulama da dahil olmak üzere çeĢitli yöntemler kullanılmıĢtır. Bunların ortaya koyduğu en önemli yarar, ağrının, oluĢum ve engelleme mekanizmasının omurilikte değil, beyinde bulunduğunun saptanması olmuĢtur.

En kuvvetli bir ağrının bile gerilim durumunda veya tam tersi olan uyku halinde ortadan kalkması, ağrının denetiminde beynin ne kadar büyük bir rolü olduğunu gösterir. Örneğin kimi kazalardan sonra kendileri ile konuĢılan yaralı kazazedelerin hiç acı duymadıklarını söyledikleri çok görülür.

Ağrı üzerinde en etkili iki ilaç, haĢhaĢtan elde edilen morfin ile söğüt kabuğundan elde edilen aspirindir. Bu maddeler ağrılı duyuyu uyarmak yerine, ağrının hissedilmesini engeller. Ağrı

özellikle insanları ilgilendirir. Bize ağrı çektiren olayların çoğu hayvanlarda görülmez.

Elektrik insanı nasıl çarpıyor?

Ġnsanların elektriğe çarpılmaları onun bir iletkeni haline gelmelerinden oluyor. Sıvılar iyi iletkendirler, yani elektriği iyi iletirler. Vücudumuzu içi sıvı dolu bir kap olarak düĢünürsek, bütün koruma görevi derimize kalıyor. O da vücudumuzun her tarafında aynı kalınlıkta değil.

Islanınca o da iletkenleĢiyor, hele üzerinde bir yara varsa direnci tamamen yok oluyor.

Evlerimizde 220 volt ve 50 Herz akım daima vardır. Ne kadar ilginçtir ki, bir elektrik ak ımının insana en tehlikeli frekans aralığı 50-60 HZ.dir. Elektrik akımını evimizdeki su tesisatına benzetebiliriz. Suyun basıncı neyse "Volt" da odur. "Amper" de suyun miktarının karGılığıdır.

Elektriğe çarpılmada süre de önemlidir. Süre uzarsa deride yaralar oluGur ve elektrik bu yaralardan daha çabuk geçer. Derimizden geçen elektrik ak ımı derhal sinir sistemimizi etkiler.

Beyindeki nefes alma merkezini felç eder, kalbin ritmini bozar hatta durmasına neden olur.

Elektrik çarpmasının sonucu genellikle kalp durması olduğu için ilk yardım da ona göre yapılmalıdır. Elektriğe nereden çarpıldığımız da önemlidir. Elektriğin elden ele veya elden ayağa geçmesi aradaki hayati organlarımıza zarar verebilir.

Elektriğe çarpılınca Goka girmemizin nedeni kendi elektriğimizdir. Sinir sistemimizin ürettiği elektrik ile dıGardan çarpıldığımız elektrik karGılaGıp iç içe girince vücudumuzda kasılmalar ve titremeler yaratıyor.

Elektrik çarpmasında voltajın değil de akımın Giddetinin yani amperin önemli olduğu ileri sürülüyor. Bu konuda elektrik mühendisleri ile fizikçiler arasında görüG ayrılığı var. Zaten elektriğin kendisinin de tam bir tanımı yapılmıG veya tek bir tanım üzerinde uzlaGma sağlanmıG

değil.

Elektriğin öldürücü gücünün voltaj değil de akım miktarı olduğunu öne sürenlere göre akım doğrudan kalbi etkiliyor. Bu düGünüGe göre bir ila beG miliamperde acı baGlıyor; 100 miliampere gelince sinirler reaksiyon gösteriyor ve 100-300 miliamperde Gok oluGuyor. Tabii bütün bu

değerlendirmeler tam bir bilimsel sınıflandırma değil. Yani tuzlu bir suyun içinde iseniz, cereyan tüm vücudunuza birden değeceğinden mili değil mikroamper seviyesinde bile bir akımdan zarar görebilirsiniz.

Elektriğe çarpılanlar eğer ölmezlerse, genellikle hayatlarının geri kalan kısmını bu olayın izi kalmadan, problemsiz olarak yaĢayabiliyorlar. Ama az miktarda da olsa sinir sistemi üzerinde hasar bırakabiliyor. Elektrikten çarpılıp Ģoka girenlere de, kalp ritmini düzenlemek için yine elektro Ģok uygulanıyor.

Camın arkasında güneĢte bronzlaĢabilir miyiz?

Hayır. GüneĢte cildimizin renginin değiĢmesini sağlayan güneĢ ıĢığının içindeki ültraviyole(UV) ıĢınlarıdır ki bunlar camdan geçemez. UV ıĢınları görünmeyen, yüksek enerjili, kısa dalga boylu ve görebildiğimiz renk dağılımında mor rengin ötesinde yer alan ıĢınlardır. Bunun için çok güneĢli bir havada, güneĢ tam karĢıdan gelirken araba kullandığımızda yüzümüz değil de açık olan pencereye yaslı kolumuz kızarır.

Bizim bronzlaĢma ve çok sağlıklı görünüyoruz diye beğendiğimiz, derimizin güneĢ altında rengini değiĢtirmesi olayı aslında "derma" diye bilinen cildimizin ikinci tabakasındaki pigment hücrelerinin bir reaksiyonudur. Bu hücreler UV ıĢınlarına maruz kaldıklarında "melanin" denilen daha koyu pigmentlerin miktarını arttırırlar. Bu koyu pigmetler derimizin üst tabakalarına gelirler ve böylece derimizin rengi koyulaĢır.

Melanin, UV ıĢınlarını emer, yani vücudun melanin üretimini artırması, vücudumuzu UV

ıĢınlarının tehlikeli etkilerinden korumak içindir. Ama bir noktadan sonra bu da geçerli de ğildir.

GüneĢin altında ne kadar yanmıĢ olursak olalım, derimizin rengi ne kadar koyulaĢırsa koyulaĢsın, yinede güneĢ ıĢığının içindeki UV ıĢınlarının yarısını derimiz içine almaya devam edebilir.

AĢırı UV ıĢınlarına maruz kalmak sonunda deri kanserine bile yol açabilir. Her yıl yarım milyon insanda bu hastalık görülmektedir. Özellikle gençler arasında giderek artmaktadır. Gerçi bu tür, genellikle baĢarı ile tedavi edilmektedir ama ciğere veya beyine yayılabilecek çok daha kötü

türleri de vardır.

Çok güneĢli havalarda UV ıĢınları gözlerimize de çok zararlıdır. Unutmayalım ki, vücudumuzdaki en ince deri göz kapaklarımızdadır. GüneĢe çıkmak zorunda kalınacaksa koruma faktörü yüksek krem ve yağlar kullanılmalıdır.

UV ıĢınları cisimlerden de yansır. Bu nedenle gölgede kalmak da çare değildir. Ġnsan gölgede de yanabilir.

GüneĢ enerjisi tahmin edilenden çok daha güçlüdür. Yeryüzünde üç kilometrekarelik bir tarlanın bir gün boyunca güneĢten aldığı enerji, HiroĢima üzerinde patlatılan atom bombasının salıverdiği enerjiye eĢittir. Bombadan enerji bir anda boĢaltıldığından, Ģok dalgaları oluĢmuĢ ve ölümcül olmuĢtur.

Nasıl sarhoĢ olunuyor?

Ġlk yudumla birlikte, alkol ağız ve yemek borusu ile temas ettikten sonra, ciddi miktarda kana karıĢtığı ilk durak olan mideye gelir. Ancak alkolün kana karıĢması en çok ince bağırsaklarda olur.

Büyük bir kısmı ince bağırsaklarda kana geçen alkol, derhal merkezi sinir sistemimizi etkilemeye baĢlar. Birkaç dakika sonra beyne geçerek sinir hücrelerini etkiler ve mesaj iletimini yavaĢlatır.

Ġçmeye devam edilirse, beyindeki görme, denge, konuĢma ve muhakeme ile ilgili sinir merkezleri etkilenmeye baĢlarlar. Bu arada alkolün baskılayıcı etkilerini yenebilmek için, kalp kası zorlanır ve nabız artar.

Biraz daha içilirse Ģuur kaybı meydana gelebilir. Daha da devam edilirse, alkolün kandaki oranı

alkol zehirlenmesi seviyesine ulaĢır, solunum yetmezliği nedeni ile ölüm kaçınılmaz olur.

Alkol oldukça yavaĢ yakılır. 100 gram saf alkolün vücutça yakılması yaklaĢık 10 saat sürer.

Karaciğerde yakılan her bir gram alkol için 7.1 kilokalori açığa çıkar. Yapılan araĢtırmalara göre ABD'de insanlar genel olarak kalori ihtiyac ının yüzde 10'unu alkolden karĢılamaktadır.

Alkoliklerde bu oran yüzde 50 olup ciddi beslenme bozuklukları görülür.

Alkol karaciğer yetmezliği yanında, kalp hastalığı ve kanser riskini de arttırır. Beyinde hücre kaybına yol açar, uzun sürede beyin hücrelerindeki dejenerasyon artar, psikiyatrik bozukluklar baĢlar.

Ama alkolün en büyük etkisi, sağlığı bozmasının yanında, aileleri ve arkadaĢlıkları parçalaması, hapishane ve hastaneleri doldurmasıdır.

Haydi, Ģerefinize!

Yazın niçin açık renk giysiler giyiyoruz?

Yaz günleri, sıcak günlerde genellikle beyaz veya açık renkli giysiler giyeriz. Beyaz renk güneĢ

ıĢığı içinde bulunan bütün ıĢınları yansıtır yani bütün renklerin birleĢimidir. Siyah renk ise tam aksine bütün ıĢınları emer. Siyah renk üzerinde hiçbir ıĢın yansımaz, yani aslında siyah renk bir renk değildir, renksizliktir.

Siyah renkli kumaĢlar ıĢığın hepsini tuttuklarından, beyaz kumaĢlara göre tenimizi 5 derece daha sıcak tutarlar. Peki öyleyse Sina çöllerindeki bedeviler niçin siyah renkte giysi giymeyi tercih ediyorlar? Çünkü siyah renkli giysi, kumaĢ ile tenin arasındaki havayı ısıtıyor ama aynı anda bir havalandırma mekanizmasının da çalıĢmasını sağlıyor. Bu ısınan havanın yerini alan hava bedevilerin serinlik hissi duymalarını sağlıyor.

Siyah giysiler güneĢin tüm ıĢınlarını tenimize geçirirler ama beraberlerinde enfraruj ıĢınlarını da.

Bu nedenle çok güneĢli bir günde açık renk giymek kesinlikle faydalıdır. Kapalı bir yerde ise enfraruj ıĢınları nüfuz edemeyeceği için siyah rengin ısıyı daha fazla iletmesi avantaj yaratabilir.

Belki de dıĢa beyaz, içe siyah giymek, giysi, ten ve hava arasındaki ısı alıĢveriĢi için en ideal kombinasyondur. Tabii kıĢın da tam tersi.

KıĢın üst üste giyinmenin asıl faydası iki giysi arasında hava tabakası oluĢmasıdır. Bilindiği gibi hava iyi bir izolatördür. Yani ısı iletkenliği iyi değildir. Bu Ģekilde güneĢin ıĢığı tutulduğu gibi vücuttan da ısı kaybı olmaz. Yani kıĢın iki kat giyinildiğinde dıĢtakinin siyah, içteki giysinin ise beyaz renk olması gerçekten faydalıdır.

Mum yanınca niçin geriye bir Ģey kalmıyor?

Gerçi Ģimdi elektrikler kesilince otomatik olarak devreye giren lambalar, hatta jeneratörler var ama mum hayatımız boyunca evimizin demirbaĢı olmuĢtur. Onu o kadar hayatımızın olağan bir parçası olarak algılamıĢızdır ki, fitiline bir kibrit çaktığımızda onun nasıl yandığını, yandıkça katı

kısmının nereye gittiğini düĢünmeyiz bile.

Taeihi çok eskiye uzanan mum ıĢığının adeta büyülü bir gücü vardır. Ġnsanda romantik duygular uyandırdığı gibi, tüm dinlerde ruhani bir yeri vard ır. Ayin ve adakların vageçilmez malzemesidir.

Mum tarihin ilk icatlarından biridir. Mısır'da ve Girit adasında milattan 3000 yıl önceden kalma mumlar bulunmuĢtur ama en yaygın kullanılıı ortaçağda Avrupa'da olmuĢtur. Tarihi bu kadar eski olup da günümüzde de popülaritesini yitirmeyen ve çok yaygın olarak kullanılan baĢka hiçbir Ģey yoktur.

Aslında mumun yapısı çok basittir ama yanma mekanizması o kadar basit değildir. Mumun yapısında iki ana eleman vardır. Birincisi yakıt görevini gören, bir çeĢit balmumu, ikincisi de emici özelliği olan bir çeĢit sicim, yani fitil, Fitilin emici özelliği çok önemlidir. Çünkü mumun yanma sırrı burada gizlidir. Bu özellik gaz lambalarının fitillerinde de vardır ve onlar da aynı

prensiple çalıĢırlar.

Elinize herjangi bir sicim alıp ucundan su dolu bir kaba daldırdığınızda suyun sicim tarafından emildiğini ve suyun sicim boyunca yukarı çıktığını renginin koyulaĢmasından anlayabilirsiniz.

ĠĢte fitil de mumun üst kısmında alevden dolayı eriyen balmumunu emerek üst kısmına taĢır ve bu bölgede yanmanın devamını sağlar, yani burada asıl yanan ve ıĢığı veren fitil değil balmumunun kendisidir.

Parafin balmumları ham petrolden yapılır, yani koyu bir hidrokarbon olup iyi bir yanıcıdırlar.

Çakmağı çakıp fitili tutuĢturunca, mumun en üst tabakasının da erimesine ve dolayısıyla mekanizmanın çalıĢmaya baĢlamasına sebep olursunuz. Fitil, bu erimiĢ balmumunu yukarı aleve doğru taĢır, balmumu alevin sıcaklığında buharlaĢır ve tutuĢur. Yanan Ģey aslında mumun katı

kısmı olduğundan mum tümüyle yanıp bittiğinde geriye pek bir Ģey kalmaz.

Mum yapmada en çok arı balmumu, benzin üretiminde petrolden çıkan bir yan ürün olan parafin veya bitkisel ve hayvansal yağlardan yapılan "stearin" kullanılır. Günümüzde en fazla kullanılan mumlar bunların karıĢımı ile elde ediliyor. Mumlar çekme yöntemi ile, dökülerek veya pres edilerek yapılıyor. Her Ģey tamamlandıktan sonra boya banyolarına sokulurlar ve en sonunda parlaklık kazandırmak için soğuk suya daldırırlar.

Vurgun yemek nasıl olur?

Ġnsanlar yüzyıllardır su altına sadece zevk veya merak için değil, inci, mercan, sünger gibi Ģeyleri çıkarıp, geçimlerini sağlamak için de dalmıĢlardır.

Deniz seviyesinde hava basıncı 1 atmosferdir. Ġnsan vücudunun solunum ve dolaĢım sistemi bu basınca ayarlıdır. Ancak suyun içinde, derine gittikçe, her 10 metrede basınç 1 atmosfer daha artar. 30 metre derinliğe

inildiğinde, akciğer kapasitesi dörtte birine düĢer, kan basıncı artar, vücut ısısı düĢtüğünden kalbin atıĢ hızı artar, bilinç bulanıklığı baĢlar. Bu nedenle yardımcı gereç

kullanmadan 30 metrenin altına inmek tehlikelidir.

Ancak tüple dalıĢında kendine özgü sorunları vardır. Derinde dıĢ basıncın yüksek olmasından dolayı tüpten solunan havanın içindeki oksijen, azot gibi gazlar, dokulara daha küçülmüĢ bir hacimle dağılırlar.

Eğer su yüzeyine süratle çıkılırsa, basıncın azalmasıyla bu gazlar da süratle genleĢir. Oksijen dokularda kullanıldığından sorun yaratmaz, ama özellikle azot gazı damarlarda süratle genleĢerek, damar tıkanıklığı, akciğer yırtılması ve hatta felç gibi önemli vücut hasarlarına yol açar.

Bu Ģekilde vurgun yiyenler, süratle basınç odalarına alınırlar. Burada tekrar vurgun yediği derinlikteki basınç verilir ve dengeli olarak azaltılır. Bir baĢka önlem de vurgun yiyeni, aynı

derinliğe tekrar indirmektir.

Vurgun yememek için yüzeye yavaĢ çıkılmalı, hatta belirli derinliklerde beklenmelidir. Ġdeal çıkıĢ hızı dakikada 20 metre olup, pratikte eğitmenler bunu dalgıç adaylarına "yüzeye gelen en küçük hava kabarcığından daha hızlı çıkma" Ģeklinde öğretirler.

Asansör düĢerken zıplanılsa ne olur?

DüĢünün ki, asansörünüz bozuldu ve 60-70 km/saat, yani saniyede 18 metre hızla düĢüyor. Siz de son saniyede yukarı zıplıyorsunuz. Yukarı zıplamanız olsa olsa saniyede 4-5 metre hızla olabilir.

Yani siz yine de yaklaĢık saniyede 13-14 metre hızla yere düĢmeye devam ediyorsunuz.

ĠĢter saniyede 18 metre, isterse 13 metre hızla yere düĢün, sonuç fark etmez. Sizi yerden kazımak zorunda kalabilirler. Lütfen panik yapmayın, asansörü tutan tek bir kablo değildir, en azından 5

veya 6 kablo vardır. Bu kabloların her biri tek baĢına asansörün ağırlığını taĢıyabilir.

Diyelim ki, bu kabloların hiçbiri görevini yapmadı, asansörü durduracak bir baĢka fren donanımı

daha vardır. Hatta bazı asansör boĢluklarında ilaveten yaylı veya yağlı, hayati tehlikeyi önleyecek özel sistemler de bulunur.

Bu sistemlerin hiçbiri çalıĢmazsa yine de iyimser olmaya çalıĢın, hiç olmazsa hayatınızda bir kere, hiçbir katta durmadan doğrudan zemine inmiĢ oluyorsunuz.

Boks ringleri niçin dört köĢedir?

Bilindiği gibi, "ring" kelimesi, Ġnglizce'de daire, halka anlamındadır. Parmağa takılan yüzüğe bile bu nedenle "ring" denilir.

Aslında geçmiĢte profesyonel boksta, boksörler grup halinde, kasabadan, kasabaya dolaĢır, oradaki yerli boksörlerle maç yaparlardı.

Boks yapılacak alana seyirciler daire Ģeklinde yerleĢtirilir, en önde oturanlara alanı çevreleyen ip tutturularak, baĢkalarının boks yapılacak yere girmeleri önerilirdi. Ayrıca sahnedekiboksöre meydan okuyan biri kafasını bu ipe çarparak dövüĢmek istediğini belirtirdi.

Seyirci miktarı artınca bu usulü ugulamak zorlaĢtı. Yere dikilen kazıklara ip bağlanarak boks yeri belirlenmeye baĢlandı. Tabii ki bu iĢ için en uygun Ģekil kare idi.

Boks yapılan yerlerin dünyanın her yanında kare olmasına rağmen "ring" diye adlandırılmasının hikayesi iĢte bu!

Atletler niçin saat yönünün aksine koĢuyor?

Sağ elini kullanan insanlar, ayakla yap ılan hareketlerde de, sağ bacaklarını öncelikle kullanırlar.

Bu nedenle de sağ bacakları daha güçlüdür.

Sola kavis çizerek koĢtuklarında, sağ ayak dıĢarıda kalır. Özellikle kısa mesafe koĢullarında, pistin köĢelerinde koĢucular haifif içe meylederek koĢtuları için sağ ayağa daha çok yük biner ve koĢucu bu kuvvetli ayağı ile sola doğru daha rahat koĢar.

Ġnsanların çoğu sağ ellerini kullanırlar. Erkeklerin sadece %5'i, kadınların ise %3'ü solaktır.

Çoğunluğun rahatı düĢünüldüğü için de atletler pistte saat yönünün aksi yönde koĢarlar. Tabii bu durumda ve özellikle 400 metre koĢularında solakların Ģansı biraz azalmıĢ oluyor.

Gazeteler niçin enine düzgün yırtılamıyor?

Denerseniz göreceksiniz ki, bir gazete sayfasını yukarıdan aĢağıya düzgün olarak yırtabilirsiniz.

Ancak sağdan sola yani enine yırttığınızda düzgün yırtamazsınız, muhakkak zikzaklar ouĢur.

Gazete kağıdının ana maddesinin ağaç olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir gazete kağıdında ağacın lifleri yukarıdan aĢağıya olacak Ģekilde gelir.

ĠĢte bu sebeple bir gazete sayfasını düĢey olarak yırtarsanız, yırtık, liflerin yolunu takip ederek düzgün bir Ģekilde aĢağıya kadar iner. Enine yırtıldığında, her life rastlayıĢında yırtılma zikzak çizer.

Peki lifler niçin düĢey doğrultuda? Bunun nedeni kağıdın üretiliĢ biçiminde yatıyor. Bu lifler çok az su içeriyor ve üretim bandında, bandın hareketi boyunca yayılıyor. Üretim bandı sonunda su kuruyor ama, lifler kağıtta uzunlamasına yer alıyor.

Sirklerde kılıcı nasıl yutuyorlar?

Ġster inanın, ister inanmayın gösterilerde kılıcı yutanların yaptıkları numara sahte değildir.

Gerçekten kılıcı yutarlar. Ana problem gırlak adelelerini rahatlatmayı öğrenmek, böylece yutkunmaya mani olmaktır. Bu özellik haftalar boyu süren egzersizlerle kazanılabilir. K ılıcın boğazı kesme ihtimali yoktur, çünkü her iki tarafı da keskin değildir, yani kördür. K ılıcın ucu sivri gibi görünür ama midenizin tabanına ulaĢamayacak boyda bir kılıç seçerseniz bu da problem yaratmaz.

Kılıç ve alev yutmanın büyük ustalarından Dan Mannix, bu konuda 1951 yılında bir kitap bile yazmıĢtır. Mannix bu iĢi baĢarabilmek için haftalar boyunca, günde en az bir saat, kesme ihtimali olmayan bir kılıç ile çalıĢtığını söylüyor. Birinci problem yutkunma refleksinden çıkmıĢ. Yine haftalarca öğle yemeği yemeyerek, kılıç boğazdan girerken boğazın büzüĢmesi problemini halletmiĢ. Sonunda bir gün kılıcı sokarken boğazı gevĢeyebilir hale gelmiĢ.

Mannix iÇin en zor yanını geçtiğini zannederken esas zorlukla Adem Elma'sı denilen yerin arkasında karÇılaÇmıÇ. Oradaki kıvrımıda geçmeyi baÇardıktan sonra, kaburga kemiklerine de dikkat ederek, kılıcı kabzasına kadar yutabilme yeteneğini kazanmıÇ.

Kılıç yutmayı evde kendi kendine öğrenmeye kalkıÇmak son derece tehlikelidir. Hele bu numarayı yaparken konuÇmayı profesyoneller düÇünemezler bile. Yutmadan önce ve sonra k ılıcın steril hale getirilmesi de çok önemli bir husustur.

Çok az da olsa katlanabilir kılıçları kullanan bazı hilebazlar ortaya çıkınca, Mannix kılıcı

gerçekten yuttuğunu ispatlayacak baÇka numaralara geçmiÇ. Özel olarak imal edilmiÇ, çok ince kalınlıktaki, elektrik bağlantıları sadece bir tarafında bulunan, "U" Çeklindeki bir neon tübü

yutmuÇ. Elektrik verilip nepn lamba yanınca , ıÇık vücudunun dıÇından da görülmüÇ. Böylece tip Çeyleri gerçekten yuttuğunu ispatlamıÇ.

Mannix ve asistanları iÇi öyle geliÇtirmiÇler ki, kızgın, kızarmıÇ kılıçları yutma numaraları bile yapmıÇlar. Tabii önce asbest bir kılıç kınını yutarak.

Sabun kiri nasıl gideriyor?

Aslında sabun bir antiseptik, yani mikrop öldürücü de ğildir. Normal bir deri üzerinde, ölü deri hücreleri, kurumuÇ ter, çeÇitli bakteriler, yağlı ifrazatlar ve toz vardır. Sabunun özelliği, mekanik olarak derimizin üzerinden bunların alınmasını sağlamasıdır.

Suyu ve yağı(ne yağı olursa olsun) aynı kaba koyarsanız birbirlerine hiç karıÇmazlar aksine su ve yağ molekülleri

arasında birbirlerini iten bir güç vardır. Elimizi sadece su ile yıkadığımızda derimizin, üzerindeki yağ tabakası, suyun derimize temasına mani olur, onu dağıtır ve tam anlamı

ile temizlik sağlanamaz. ĠÇte burada sabun devreye girer ve aracılık rolünü üstlenir.

Sabunun bilinen tarihi 2000 yıldan da öncesine uzanır. Hatta Anadolu'da 4000 yıl evvel Hititlerin yaktıkları bitkilerin külleri ile ellerini temizledikleri bilinmektedir. Sabun, tarihinin her döneminde ucuz ve kolay bulunabilen malzemelerden yapılmıÇtır.

Romalılar sabun yapabilmek için, kireç taÇını ısıtarak kiraç elde etmiÇ, bu ıslak kireci sıcak ağaç

külleri üzerine püskürtüp sonrada karıÇtırmıÇlardır. OluÇan gri çamuru sıcak su dolu bir kazana dökerek keçi yağı ile saatlerce karıÇtırarak kaynatmıÇlardır. Kirli kahverengi kalın bir tabaka oluÇunca, soğumaya bırakmıÇlardır. Soğuma sonucu sertleÇen tabakayı parçalara bölerek sabun olark kullanmıÇlardır.

ĠÇte sabun budur. Her sabun kireç gibi bir alkali madde ile bir çeÇit yağın karıÇımıdır. Günümüzde alkali olarak kireç yerine genellikle kostik soda kullanılıyor. Keçi yağı yerine de sığır, ve koyun yağlarından elde edilen don yağları, hurma, pamuk çekirdeği ve zeytinden elde edilen yağlar kullanılıyor.

Alkali ve yağdan meydana gelen sabun da anne ve babasının özelliklerini taÇır. Yani bir taraftan yağı severken diğer taraftan suyu sever. Sabun moleküllerinin bir ucu ya ğı, diğer ucu da bir alkali olan suyu çeker. Ellerimizi ovuÇturduğumuzda yağ ve kirler, dolayısıyla içindeki bakteriler parçalanır. Sabun molekülleri bu yağlı kirleri sararlar suyla birleÇtirirler ve artık çözünemez hale

getirirler. Musluktan akan su ile de uzaklaĢır giderler. Ellerin kurulanması ile de bakterilerin çok sevdiği nemli ortam ortadan kalkmıĢ olur.

Günümüzün modern marketlerinde ise sabunun, bazı katkı maddeleri, boyalar, parfümler, deodoranlar, bakteri giderici maddeler, kremler, losyonlar ve raklamlarda söylenilen diğer maddeler eklenmiĢ hali ile karĢılaĢıyoruz. ġampuan, diĢ macunu, tıraĢ kremi ve kozmetikler, sabunun sodyumun değiĢik bileĢikleri ile yapılmıĢ diğer adlarıdır. Eğer kostik soda yerine potasyum kullanılırsa, daha yumuĢak olan sıvı sabun elde edilir.

Bir köpek yaĢı niçin yedi insan yaĢına eĢittir?

Evlerinde köpek bulunduranlar, köpelkerinin yaĢlarını insan yaĢlarıyla karĢılaĢtırabilmek için, her köpek yaĢının yedi insan yaĢına eĢit olduğunu varsayarlar. Peki bu doğru mudur?

Tam olarak değil...

Bu konuda üretilen çeĢitli formüller var ama en basit ve akla yatkın olanı Ģu: Köpeğin birinci yaĢı= 21 insan yaĢı

Köpeğin sonraki her yaĢı:4 insan yaĢı

Buna göre 7 yaĢında bir köpeğiniz varsa insan ömrüne göre; 21+(6*4)=45 yaĢındadır.

Bu hesaba devam edersek 10 yaĢındaki bir köpeğin yaĢı, insanın 57 yaĢına eĢtir. 15 yaĢındaki bir köpek ise 77 yaĢındaki bir insanla aynı yaĢtadır.

Bu hesap Ģekli akla uygundur. Bir köpek yaĢı yedi insan yaĢına eĢittir düĢüncesi seksüel olgunluğa eriĢmiĢ bir

yaĢındaki köpekle 7 yaĢındaki bir çocuk arasında farkı düĢününce anlamsız kalıyor.

Neden Tuzlanır?

Yiyeceği tuzlamak insanlık tarihinde bilinen en eski koruma metodur. Arkeolojik kazılarda bu usulün taĢ devrinde bile bilindiğine dair bulgular edilmiĢ, hatta Çin'de M.Ö. 2000 yıllarına kadar dayanan kayıtlar bulunmuĢtur. Romalılar eti, zeytini, karidesi, balığı, ve peyniri tuzlayarak saklıyorlardı. Eski Mısır'da ölülerin vücutları bozulmamaları için tuzla kaplanıyordu.

Tuz suyu çok seven bir kimyasaldır. Yiyecekti suyu emerek, bakterilerin geliĢmek için muhtaç

oldukları nemli ortamı ortadan kaldırır, ve bakterilerin yiyeceği bozmalarıı önler. Tuz aynı

zamanda bu bakterileri de kendisi do ğrudan öldürür. Günümüzde eti muhafaza etmek için, tuza kuvvetli bir bakteri düĢmanı olan "potasyum nitrat" da eklenmektedir.

Aslında tuzlama bir tür piĢirmedir. Et ve balığı tuzladığımızda aynen onları piĢirmiĢiz gib bir kimyasal reaksiyon oluĢur (lakerdayı hatırlayın). Tuzlanan ette proteinler gevĢer, çözünür ki bu et ısıtıldığında olan olay ile aynıdır.

"Aptal Puma Sendromu" Nedir?

Pumayı bilirsiniz. Hani vahĢi kedilerin uzak atalarından. YaklaĢık iki metre uzunluğundaki benekli yırtıcı.

Birçok özelliği ile ünlüdür bu ormanların harika kedisi. Ama en çok ta hızlı ve kıvrak koĢusu ile tanınır. Avının peĢinedüĢtüğü andan itibaren giderek hızlanan ve

vücudunun tüm eklem ve kaslarını ortaya koyan hareketlerini seyretmek bir zevktir. Bu ölüm koĢusu bazen pumanın , bazen ise hayatı için koĢan kurbanın zaferi ile sonuçlanır.

Peki bir puma avının peĢinden ne kadar koĢar? ĠĢte ormanların vahĢi avcısını uygarlıkların kurucusu insan'a örnek yapacak olanda pumanın bu özelliğidir. Puma avının peĢinden sürdürdüğü

"ölüm koĢusunu" her zaman avının cüssesine göre ayarlar. Yani bir ceylan ele geçirmek için koĢtuğu süre ile, bir tavĢanın peĢinden geçirdiği süre asla aynı değildir. Çünkü puma akıllı bir hayvandır ve koĢarken harcadığı enerji miktarı, avdan elde edeceği potansiyel enerji miktarını

aĢtığı anda puma koĢmaktan vazgeçer. Yenilgiyi kabul edip baĢka av arar. Bu nedenle ceylanın peĢinden fazla, tavĢanın peĢinden çok daha az koĢar.

ĠĢte "aptal puma sendromu" bunun tersini yapan insanların ruh halini ifade etmek için, yani bir tavĢanın peĢinden yıllarca koĢan , sonra da yakaladığı avı bir öğünde bitiren akılsızlar için kullanılır. BaĢarının sırrı pumalıktan, yani harcanan emek, ulaĢılan sonuç iliĢkisindeki dengeyi iyi saptamaktan geçiyor.

Niçin tespih çekiyoruz?

Boncuk, kemik, taĢ gibi küçük parçaların bir ipe dizilmesi insanlık tarihi kadar eskidir. Ġlk insanlar avladıkları avın parçalarını ip benzeri Ģeylere dizer, bir sonraki avda baĢarı getirmesi için üzerlerine takarlardı. Daha sonraları bu ip takılar kötülüklerden ve düĢmanlardan koruması için savaĢlarda da takılmaya baĢlandı. Bugün bile bazı taĢların özel uğurlar getirdiklerine inananlar vardır.

Boncukların dini amaçla ve duaları saymada kullanılmasına ilk olarak Hindistan'da, Hindu inanıĢında rastlanıyor. Tespihin ataları Hindistan'dan doğuya, sonra Ortadoğu'ya, en sonunda da Avrupa'ya yayılıyor. Tespihin kullanıĢ amacı Müslümanlık, Hristiyanlık (Katolik), Hinduizm ve Budizm'de aynı olup hepsinde de duaları ve dualar arası bölümleri saymada kullanılır.

Tespihin Ġslam dünyasında ne zamandan beri kullanıldığı kesin olarak belli değildir. Hz.

Muhammed'in tespih taĢıdığına dair bir kayıt yoktur. Hatta belki Osman Gazi, belki de Fatih Sultan Mehmet de tespih kullanmadılar. ArĢivlerde tespih ile ilgili bilgilere ancak 16. yüzyılın sonlarına doğru rastlanmaktadır.

Ne var ki, Hz. Muhammed zamanında namaz ve dua sırasında hurma çekirdeği veya çakıl taĢı

kullanıldığı bazı hadislerden anlaĢılmaktadır. Ġslam'da Peygamber'in namaz k ılarken sünneti olan

'Sübhanallah, Elhamdülillah ve Allahüekber' kelimelerini 33'er defa tekrarlamanın hangi tarihte baĢlayıp, yayıldığı da bilinmiyor.

Yüce Yaratıcı'ya 99 ayrı isim veren Ġslami anlayıĢ, onu anarken her isim için bir iĢaret olmak üzere ipe dizdiği bu 99 taneli Ģeye de 'tespih' adını vermiĢtir. ÇeĢitli malzemelerden yapılan tespihteki tane sayısı 33, 99, 500 veya 1000 olabilir.

500 veya 1000'lik tespihler daha ziyade tekkeler ve dergahlarda zikr için kullanılırlardı. Tekke Ģeyhleri, hastaları veya bir muradı olanları, iyileĢmeleri veya muratlarının olması için bu tespihlerin içinden geçirirlerdi.

Tespih çekmek, tespih tanelerini birer birer iĢaret parmağı ile baĢ parmak arasından geçirmektir.

Ancak günümüzde tespihi bir oyuncak veya el alıĢkanlığı olarak kullananlara, sallayarak veya çeĢitli figürler meydana getirerek dolaĢanlara, hatta tuttukları futbol takımının renklerine göre yapılmıĢ tespihleri çekenlere sıkça rastlanmaktadır.

Aslında tespih çekmek din adamlarına özgü bir davranıĢmıĢ gibi algılanır ama halk arasında da neredeyse bir alıĢkanlık haline gelmiĢtir. Tespih çekmenin daha çok kırsal kesimlerde yaygın olmasının nedeninin tespihin boĢ elleri meĢgul edebilmeözelliği olduğu ileri sürülüyor. Sıcak ayları tarımsal çalıĢma ile geçiren, sürekli ellerini kullanmaya alıĢmıĢ kiĢilerin kıĢ aylarında bu boĢluğu tespihle doldurduklarına inanılıyor.

Günümüz biliminin tespih çekme alıĢkanlığına bakıĢ açısı biraz değiĢik. Bilim insaları, beynimizin, çalıĢma yaĢamının güçlükleriyle, sorunlar, endiĢeler ve korkularla sürekli basklı

altında tutulduğunu, bunun sonucunda sinir hücrelerinin aĢırı yorulup yıprandığını ve beynimizn rahatlamak, onu özgür bırakmak, dikkatimizi baĢka tarafa yöneltmek için tespih çekmenin çok etkili ve faydalı olduğunu söylüyorlar.

1 Nisan Ģakasının kökeni nedir?

Her ne kadar Roma Ġmparatoru Julius Caesar (Sezar) milattan ö nce 46 yılında takvimin baĢlangıcını Ocak ayı olarak ilan ettiyse de, 16. yüzyılın ortalarına kadar Avrupa'da yeni yıl geleneksel olarak, bahar aylarının baĢlangıç tarihi olarak da kabul edilen, Mart ayının 25'inde baĢlardı.

1564 yılında Fransa Kralı IX. Charles, takvimi değiĢtirerek yıl baĢlangıcını Ocak ayının birinci gününe aldı. O zamanki iletiĢim Ģartlarında bazı insanların bundan haberi olmadı, bazıları ise bu kararı protesto etmek amacıyla eski adetlerine devam ettiler, 1 Nisan'da partiler düzenlediler, birbirlerine hediyeler verdiler.

Diğerleri ise bunları Nisan aptalları olarak nitelendirip bu güne 'Bütün Aptalların Günü' adını

verdiler. Bu günde diğerlerine sürpriz hediyeler verdiler, yapılmayacak bir partiye davet ettiler, gerçek olması mümkün olmayan haberler ürettiler.

Yıllar sonra takvimin ayları yerine oturup, Ocak ayının yılın ilk ayı olmasına alıĢılınca, Fransızlar l Nisan gününü kendi kültürlerinin bir parçası olarak görmeye baĢladılar. Adeti gittikçe süsleyerek, zenginleĢtirerek ve yaygınlaĢtırarak devam ettirdiler. Bu adetin Ġngiltere'ye ulaĢması

yaklaĢık iki yüzyıl sürdü, oradan da Amerika'ya ve bütün dünyaya yayıldı.

l Nisan Ģakalarının sembolünün 'Nisan Balığı' olmasının nedeni ise Mart ayının sonlarına doğru, GüneĢ'in Balık Burcu'nu terk ediyor olmasıdır.

Düğünlerde niçin pasta kesiliyor?

Günümüzde düğüne, evlenen çift tarafından bir pastanın kesilmesiyle baĢlanılması vazgeçilmez bir adet haline gelmiĢtir. Pastanın kat kat yüksekliği biraz da sosyal statü olarak görüldüğünden gelin ile damat, boylarını aĢan bu pastaları, kılıç gibi uzun bir bıçak kullanarak ancak kesebiliyorlar.

Buğday, tarih boyunca bereket, doğurganlık ve mutluluğun sembolü olduğundan baĢlangıçta, düğün törenlerinde, iyi temenniler gelinin baĢına buğday dökülerek sunuluyordu. EvlenmemiĢ

veya evlenmeyi bekleyen genç kızlar, kısmetleri açılsın diye bu buğday duĢunun kendilerinin de baĢlarına isabet etmesi için uğraĢırlardı. Tıpkı günümüzde, gelinin elindeki buketten fırlattığı

çiçekleri aynı inanıĢla yakalamaya çalıĢan genç kızlar gibi.

Romalılar devrinin baĢlangıcında aĢçılar çok saygın bir meslek grubunu oluĢturuyorlardı ve bu aĢçılar milattan yaklaĢık 100 yıl önce adeti biraz değiĢtirdiler. Bu buğdaylarla küçük, tatlı kekler yaptılar. Kekler Ģüphesiz gelinin baĢına atmak için değil, yemek içindi, ama bir Ģey atmayı

alıĢkanlık haline getirenler bu tatlı kekleri de gelinin baĢına atmaya devam ettiler.

Daha sonraları bu adetin devamı olarak, düğüne getirilen keklerin bereket getirmesi için gelinin baĢı üstünde ufalanması, ardından da evlenen çiftin bu kek kırıntılarını birlikte yemesi gibi bir adet baĢladı. Zaman geçtikçe misafirler de evlerinden getirdikleri fındık, fıstık, kurutulmuĢ

meyveler ve bala bulanmıĢ bademlerle düğün törenine katkıda bulunmaya baĢladılar.

Adet hızla Avrupa'nın batısına, oradan da Ġngiltere'ye geçti, Ġngiliz aĢçılar kekleri bir çeĢit biraya batırıp kendilerine has düğün pastalarını yarattılar. Ortaçağın baĢlarında ise bu adet bir süre unutuldu. Gelinin baĢına buğday ve pirinç dökülmesi tekrar moda oldu.

Ne zaman ki, dekoratif ve süslü bisküviler, yağlı çörekler ortaya çıktı, adet yine değiĢti.

Misafirler bunları evlerinde yapıp düğüne getirmeye baĢladılar. Ġngiltere'de ise bu getirilenler üst üste yığılmaya baĢlandı. Yiyecek yığını ne kadar yüksekse o kadar iyi, o kadar çok bereket habercisi idi. Evlenen çift bu yığının üzerinden birbirlerini öptükten sonra öncelik gelinde olmak üzere yiyecek tepeciğinin yenilmesine baĢlanıyordu.

Ġngiliz ve Fransız aĢçılar arasındaki yaratıcılık, en iyi, en dekoratif ve en lezzetli pastayı yapma yarıĢı süreci içinde düğün pastası adeti de yayıldıkça yayıldı, düğün törenlerinin olmazsa olmazları arasına girdi.

Doğum gününde pasta kesmek adeti nereden geliyor?

Düğünlerde pasta kesmek adetinin, yeni evlilere bereket, doğurganlık ve mutluluk dileklerinin iletilmesinin zaman içinde geliĢmiĢ bir Ģekli olduğundan bahsetmiĢtik. Doğum günlerinde pasta kesmek adetinin ise tarihi kökeni ve amacı değiĢiktir. Zaten tek kat olan Ģekli ve üzerindeki mumlar nedeniyle pasta görünüĢ olarak da düğün pastasından farklıdır.

Pasta sözcüğünü hep günümüzdeki anlamı ile kullanıyoruz. Aslında tarihi geliĢimi içinde 'kek'

demek daha doğru olur. Doğum günü pastasının bilinen tarihi Helen uygarlıklarına kadar uzanır.

Bir kutlama amacı ile ortaya çıkması ise Ortaçağda Almanya'da olmuĢtur. 13. yüzyılda Almanya'da çocuklara gösterilen ilgi belki bugünkünden bile fazlayd ı. Doğum günleri bir festival Ģeklinde kutlanıyordu.

Doğum günü kutlaması sabaha karĢı, Ģafakta, gün ağarırken baĢlıyordu. Üstü yanar mumlarla süslenmiĢ pasta (kek) eve getirildiğinde çocuk uyandırılıyor, pastanın üstündeki mumların ise yemek vakti gelene kadar devamlı değiĢtirilerek sürekli yanar halde kalmaları sağlanıyordu.

Yemeğin baĢında çocuk mumları üfleyerek söndürüyor ve Ģölen baĢlıyordu.

Pastanın üzerindeki mumların sayısı çocuğun yaĢından bir fazla oluyordu. Bu bir fazla mum, bir gün sönecek hayatın ıĢığını simgeliyordu. Ayrıca çocuğa bir çok hediyeler getiriliyor, o gün istediği, sevdiği yiyecekler hazırlanıyordu. Yani o zamanlarda doğum günü kutlamaları çocuklara yönelikti.

Günümüzde her yaĢtan insanın kutladığı doğum günü ve kesilen pasta iĢte o zamanların bir adetinin devamıdır. Doğum günü pastasının üstündeki mumları bir üfleyiĢte söndürmek, bu arada bir dilek tutmak, eğer dilek gerçekleĢirse bunu kimseye söylememek adetleri de o günlerden kalmadır

Çinliler yiyeceklerini niçin çubuklarla yerler?

Aslında nedeni tam bilinmiyor. Bir görüĢe göre, vakti zamanında Çin imparatorlarından biri halkın ayaklanmasından korktuğundan, eritilip silah olarak tekrar kullanılabilecek metal olan her Ģeyin toplanmasını emretmiĢ. Ellerindeki bıçak, kaĢık ve benzeri Ģeyleri vermek zorunda kalan Çinliler ne yapsınlar, çaresiz bambu kamıĢlarından yapılmıĢ ince çubuklarla yemek yemeye alıĢmıĢlar.

Akla daha yatkın gelen diğer bir görüĢe göre ise çubukla yemek adeti Çinlilerin yiyeceklerini küçük parçalara bölüp

yeme alıĢkanlıklarından ve buna bağlı olarak zaman içinde çok önemli bir ihtiyaçtan kaynaklanıyor.

Yemek çubukları milattan bir yüzyıl önce doğmuĢ. Yemeği içindeki yağa atıp karıĢtırarak piĢirmeye yarayan tava benzeri kaplar kullanılmadan önce yiyecekler odun ateĢi üzerinde piĢiriliyormuĢ. Nüfus çoğaldıkça artan yiyecek ihtiyacından dolayı ormanlar kesilip tarlalar açıldıkça bu sefer de odun, yani yakacak sıkıntısı baĢlamıĢ.

Zamanla etleri ve sebzeleri çok küçük parçalara bölüp, yağ içinde karıĢtırarak kızartmanın hem süratli piĢmeyi hem de odundan tasarrufu sağladığını görmüĢler.

O zamanlar ağaç sıkıntısı nedeniyle, yemek masası kullanmak zenginlere mahsus bir lüks olduğundan insanlar bir elleri ile yiyecek veya pirinç taba ğını tutuyor, yemek yemek için de sadece diğer ellerini kullanabiliyorlarmıĢ.

Çinlilerin yemeklerinin bol soslu olduğunu söylemeye gerek yok. Yerken çubukları kullanmak, her Ģeyi tek elle yemek zorunda olan Çinlilerin bütün parmaklarının kirlenmesi sorununu çözdüğü için hızla yayılmıĢ. O zamanlar çubukların çok azı ağaçtan, çoğunluğu fildiĢi ve kemiktenmiĢ.

ġimdi artık ne metal ne de ağaç kıtlığı var. Zaten onların yerini sentetik malzemeler çoktan almıĢ

durumda. Ne var ki bırakın Çin'i, diğer ülkelerdeki bir çok insan bile bir Çin lokantası bulup, çubuklarla yemeğe uğraĢıp, Çin imparatorunun veya odun yokluğunun yarattığı eziyete seve seve katlanıyorlar.

YılbaĢında çam ağacı süsleme adeti nereden geliyor?

YılbaĢı günlerinde, evin bir köĢesinde, minik bir çam ağacı bulundurmak ve onu süslemek adetinin kökeninin Almanya olduğu ileri sürülür. Almanların 'cennet ağacı' adını verdikleri ve Adem ile Havva'nın gizemli hikayesine dayanarak üzerini elmalarla donattıkları ağaç köknardı.

15. yüzyıldan sonra bu ağaçlara sadece meyve değil ekmek, bisküvi gibi yiyecekler de asılmaya baĢlanmıĢ, Protestanlığın yayılması ile birlikte bunlara yanan mumlar da eklenmiĢtir. Adet Avrupa'ya yayılırken aynı zamanda göçmenler tarafından Amerika'ya da taĢınmıĢtır.

Aslında ağaçların ruhani törenlerde önemli bir sembol olarak yer almas ı adeti çok eskilere, Hıristiyanlık öncesi zamanlara, hatta putlara ve do ğaya tapınıldığı zamanlardaki Mısır ve Çin uygarlıklarına kadar uzanır. O devirlerde doğanın yeĢilliği ve ağaçlar sonsuz hayatın sembolleriydiler.

Benzer Ģekilde Kuzey Avrupa ülkelerinde de yine Hıristiyanlıktan çok daha önceki zamanlarda ağaçlar ruhani bakımdan kutsal kabul ediliyorlardı. Kuzey Avrupa'da kıĢ aylarında sadece bir kaç

saat süren gündüzler 21 Aralık'tan itibaren uzamaya baĢlarlar. Uzun karanlık günlerin bittiğinin, gittikçe daha aydınlık günlerin geleceğinin müjdesi olan Aralık ayının bu günleri de törenlerle karĢılanırdı.

Bu adet Avrupa'da güneye indikçe değiĢerek yayıldı. Romalılar zamanında takvimin baĢlangıcının, dünyanın yaratıldığı ay olduğuna inanılan ve tabiatın canlanmasının müjdecisi olan Mart ayından Ocak ayına kaydırılması ile kutlanacak tarihler konusunda kafalar iyice karıĢtı.

Zamanla Kuzey Avrupa ülkelerinin 'karanlığın bitiĢi' ayin ve kutlamaları, Hıristiyan dünyasınca Hz. Ġsa'nın doğum günü

kabul edilerek -ki bu kesin değildir- Noel kutlamalarına dönüĢtürüldü.

Bu arada ağaçlar, özellikle çam ağaçları bu kutlamanın simgesi olmaya devam ettiler. Her ne kadar yılbaĢı günlerinde bir çam ağacının süslenmesi tüm dünyada adet olduysa da bu günün dini bakımdan bir özelliği yoktur. Dünyanın GüneĢ etrafındaki bir turunu tamamladığı coğrafi bir konumdur.

Uygarlık ve teknolojinin ilerlemesi ile çam ağacı üzerindeki mumların yerlerini yanıp sönen minik renkli ampuller, elma, ekmek ve bisküvinin yerini rengarenk süsler ald ı. Günümüz insanı

ağaçlara tapmamasına rağmen onların kıymetini daha iyi biliyor. Bir kaç günlük eğlence için çam ağaçlarını kesmiyor, plastik taklitlerini kullanıyor.

Dünyanın en çok söylenen Şarkısı hangisidir?

Dünyada Şimdiye kadar en çok söylenmiĢ, halen de söylenmekte olan Şarkı hangisidir diye sorulsa hemen akla gelmeyebilir. Bu Şarkı herkes tarafından çok tanıdık, müziği ezbere bilinen bir Şarkıdır. 'Ġyi ki doğdun - isim-' veya 'mutlu yıllar sana' Şeklinde söylenen doğum günü Şarkısı.

Bu Şarkı yaratılırken doğum günlerinde söyleneceği kimsenin aklına gelmemiĢti. 1893'de ABD'de, Kentucky'de öğretmen iki kız kardeĢin, öğrencilerinin sabahları söylemeleri için besteledikleri bu Şarkının orijinal adı da 'Good Morning to All' yani 'Herkese Günayd ın' idi.

KardeĢlerden Şarkının müziğini yapan Mildred HĠll aynı zamanda kiliselerde org, konserlerde piyano çalıyordu. Şarkının sözlerini ise Mildred'in dokuz yaĢ küçük kız kardeĢi Patty yazmıĢtı.

Mildred 1916'da 57 yaĢında öldükten birkaç yıl sonra bestelediği Ģarkı 'Happy Birthday' (Mutlu doğum günü) adı altında söylenmeye baĢlanacaktı.

Hill kardeĢler Ģarkının telif haklarını 1893 yılında almıĢlardı. Ancak Robert Coleman isimli biri, Ģarkının bestesini kullanarak sözlerini 'Happy birthday to you' olarak değiĢtirdi. Ģarkı zaman içinde o kadar yayıldı ki bestecileri bile unutuldu.

Ne zaman Ģarkı doğum günü formatında Broadway'de, bir müzikalde kullanılmaya baĢlandı, o güne kadar sesi çıkmayan üçüncü kardeĢ Jessica mahkemeye baĢvurdu. Bestenin gerçekten kendilerine ait olduğunu ispat etti ve Ģarkının tüm haklarına ailesinin sahip olmasını sağladı.

Bundan böyle Ģarkının ticari amaçla kullanıldığı her yerde Hill ailesine telif hakkı ödenmesi gerekecekti.

Bu haber tüm dünyayı Ģok etti. Telefonla yarım milyon insana doğum günlerinde melodiyi dinleten tanıtım ve pazarlama Ģirketleri bundan vazgeçtiler, müzikaller bu parçayı ya repertuarlarından çıkarttılar ya da Ģarkı Ģeklinde değil de düz okuma veya Ģiir Ģeklinde söylettiler.

Onlar telif hakkı ödememek için yollar ararken Dr. Patty Hill, 78 yaĢında, uzun bir hastalıktan sonra ama Ģarkısının dünya çapında bir doğum günü adeti olduğunu gördükten sonra öldü.

Günümüzde bu Ģarkının telif hakkı Warner/Chappel Müzik Ģirketi'ne geçmiĢtir. Ticari amaçla kullanıldığı her yerde Ģirkete ödeme yapma zorunluluğu vardır. Bu miktarın yılda l milyon dolara yakın olduğu tahmin edilmektedir. Doğum günü kutlayacakların bilgilerine sunulur.

Ne zamandan beri çatal ve kasık kullanıyoruz?

Avrupa'da Rönesans baĢlangıcına, diğer bir deyiĢle insanların titizliğin ve temizliğin farkına varmalarına kadar, bütün bir tarih boyunca yemek yerken eller kullanıldı. Tabii bunun da bir adabı vardı. Yemek yerken kullanılan parmak sayısı o kiĢinin statüsünü gösteriyordu. Normal insanlar beĢ parmaklarını kullanırlarken asiller üç parmaklarını -yüzük parmağı kesinlikle kullanılmadan- kullanıyorlardı.

Aslında Latince çatal anlamına gelen kelime, çiftçilerin hasad ı havaya atıp savurmada kullandıkları dev çatalların isminden türemiĢtir. Bunların çok küçükleri Türkiye'de Çatal Höyük'de yapılan kazılarda bulunmuĢ ama ne iĢe yaradıkları, milattan 400 yıl öncesinde sofralarda yemek yemede kullanılıp kullanılmadıkları tam anlaĢılamamıĢtır.

Çatal konusunda kesin bilinen bir Ģey, ilk defa 11. yüzyılda Toskana'da (Ġtalya) ortaya çıktığıdır.

Ġki uçlu olan bu çatallara insanlar 'Tanrının bahĢettiği yiyecek yine Tanrının verdiği parmaklarla yenilebilir' diye Ģiddetle karĢı çıktılar.

Ġnsanların yüzyıllar boyu süren, yemek yerken çatal kullanmaya karĢı direnme gibi tavırların tarihte örneği azdır. 17. Yüzyıla kadar süren bu direnmenin bir baĢka cephesi daha vardı.

Yiyeceği bıçakla tutup, ısırarak yemeye alıĢmıĢ erkekler çatal kullanmayı kadınsı bir davranıĢ

olarak görüyorlardı.

Bu arada Fransız ihtilalinin biraz öncesinde Fransa'da yavaĢ yavaĢ dört uçlu çatallar kullanılmaya baĢlandı. Zamanla çatal kullanmak lüks, asalet ve statü göstergesi oldu. Çatalla birlikte sofralarda her insan için ayrı tabak ve bardak

kullanmak adeti de geliĢti, toplumun tüm sınıflarına ve giderek dünyanın diğer yerlerine de yayıldı.

KaĢığın kullanılmaya baĢlanması ise tarih kadar eskidir. Ġnsanlar, çatala karĢı gösterdikleri direnci kaĢığa göstermemiĢlerdir. Bu, Ģüphesiz sıvı bir Ģey içmek için eli kullanmanın iyi bir alternatif olmamasından kaynaklanmıĢtır.

En eski zamanlara ait kazılarda bile, taĢ, kemik, ağaç veya madenden yapılmıĢ kaĢık veya benzeri Ģeylere rastlanmaktadır. KaĢıktaki en önemli geliĢmeler sapının Ģeklinde olmuĢtur.

Yemek yerken çatal niçin sol elde tutuluyor?

Resmi yemeklerdeki en sıkıcı durumlardan biri de budur. Sağ ellerini kullanan insanlar için sol elle çatala hükmetmeye çalıĢmak sıkıntı verir. Hele etin yanında, aynı tabakta pilav da varsa, sol eldeki çatalla pirinç tanelerini düĢürmeden ağza ulaĢtırmak gerçekten alıĢkanlık ister. Bereket çorba kaĢığı için böyle bir kural yok da sıcak çorbayı üstümüze baĢımıza dökmeden içebiliyoruz.

Çatal - bıçak ile yeme adabımızı, kökeni saray ve asil sınıfına dayanan Avrupa kültüründen almıĢızdır. Her zaman rahat hareket etmeyi seven Amerikalılar ise bu görgü kuralına pek uymazlar. Eti sağ ellerindeki bıçakla kesip, ellerindeki çatal ile bıçağı takas ettikten sonra sağ

ellerine aldıkları çatalla yerler.

Yemekte eti kestikten sonra bıçağı masaya bırakarak çatalı soldan sağa alıp eti ağza götürmek, sonra çatalı sola, bıçağı tekrar sağ ele almak ve bu hareketi yemek boyunca tekrarlamak yemek yeme hızını düĢürür. Yemeği yavaĢ yemek bazı toplumlarda yemeğe saygı ifadesi olarak

görülürken, bazı toplumlarda ise bu davranıĢ yemek adabı bakımından saygısızlık olarak karĢılanır.

Bir görüĢe göre Amerikalıların çatalı tutuĢ Ģekillerinin ardında rahatlık değil alıĢkanlık yatıyor.

1700'lü yılların ortalarına kadar Amerika çatalsız bir toplumdu. Ġnsanlar yemek yerken sadece bıçak ve kaĢık kullanıyorlardı. KaĢık kesilen eti tutmaya yararken bıçak hem kesmeye hem de batırıp ağza götürmeye yarıyordu. Daha sonraları sofralardaki bıçakların uçları yuvarlaklaĢtı. Eti kestikten sonra kaĢığı sağ ele alıp eti ağza götürmek alıĢkanlığı baĢladı. Çatal kullanılmaya baĢlanınca da aynı alıĢkanlık devam etti.

Avrupalılar ise aradaki bu kaĢık kademesini hiç yaĢamadılar. Yemeği ağza götürmek bakımından doğrudan bıçaktan çatala geçtiler. Yemeğin temposunu düĢürmek gibi bir görgü kuralları yoktu.

Sağ elini kullanan bir insan için bıçağı sol elle ileri geri hareket ettirip eti kesmek zordu ama sol elle çatalı ete batırıp ağza götürmeye alıĢılabiliyordu. Asil sınıfının her zaman zorlayıcı ve gösteriĢe yönelik nezaket kuralları, çatal kullanımı halka yayılınca da devam etti.

Avrupa'da ve oradan yayılan kültürlerde, yemek süresince çatalın sol, bıçağın sağ elde tutulması

gelenek haline geldi. Avrupalılar çatalı ellerinde tutarlarken çatalın uçları yere bakar.

Amerikalılar ise çatalı sağ elde uçları yukarı bakacak Ģekilde tutarlar.

Yemeklen sonra tatlı yenilirken çatalın sağ elde olması ise hiçbir kültürde görgüsüzlük anlamına gelmiyor.

Lodos insanı niçin hasta eder?

Çoğu insanlar sadece iki tür rüzgarın adını bilirler: Poyraz ve Lodos. Poyraz kuzeyden eser soğuk getirir. Lodos ise güneyden eser, sıcak ve baĢ ağrısı getirir.

Aslında estikleri yönlere göre adlandırılan sekiz ana rüzgar vardır.

Kuzeyden

YILDIZ

Kuzeydoğudan

POYRAZ

Doğudan

GÜNDOĞUSU

Güneydoğudan

KEġĠġLEME

Güneyden

KIBLE

Güneybatıdan

LODOS

Batıdan

GÜNBATISI

Kuzeybatıdan

KARAYEL

Yani Lodos tam güneyden değil güneybatıdan eser. Ġmbat, meltem gibi genellikle denizden karaya esen yerel rüzgarlar ise yöreye göre özel adlar alırlar.

Belirli havalarla insanın ruhsal durumu ve anti-sosyal davranıĢları arasında iliĢki vardır. Genel olarak ilkbaharla

beraber va yaza doğru suçların arttığını istatistikler göstermektedir. Aslın da havalar ısındıkça insanlar çevreleri ile daha ilgisiz ve enerjisiz olurlar ancak tarihte savaĢlar, ihtilaller ve halk ayaklanmalarının çoğu yılın bu bölümünde olmuĢtur.

Rüzgarlar da iklim ve insan davranıĢını etkileyici faktörlerden biridir. Rüzgar üzerinden geçtiği bölgelerin iklimini de taĢır. Bu iklimlerin rüzgarın estiği bölgedeki iklime göre farkı, rüzgarın insan üzerindeki elkisini belirler. Örneğin kutup bölgeleri ve civarlarında iklimler çok az farklı

olduğu için rüzgar önemli bir rol oynamaz. Yurdumuz ve benzeri bölgelerde belirli yönden esen rüzgarlar çoğu kez olağan iklimi, sıcaklık, nem ve basınç yapılarını aniden değiĢtirdikleri için az çok insan hayatını etkilerler.

Genellikle nemini bırakmıĢ olan kuru güney rüzgarları, özellikle güneĢli havalarda iyice kızıĢır ve elektriklenirler. ĠĢte Lodos adı verilen bu kaprisli güney rüzgarları insanlarda ruhsal sıkıntı

yaratır. BaĢ dönmesine, gece uykusuzluğuna, baĢ ve mide ağrılarının yanında huzursuzluk duygularına da yol açar. Lodoslu günlerde trafik kazalarının, kalp krizlerinin, astım nöbetlerinin, erken doğumların ve hatta intiharların sayılarının arttığı gözlemlenmiĢtir.

Halk arasında, genellikle yağmur getirdiği için "Lodos'un gözü yaĢlıdır" diye bir deyim vardır.

Ġnsanların çoğu bir barometre gibi havaya ve yağmur öncesine duyarlıdırlar. Havanın dönmesinden çok az önce gerginlik, ruhsal çöküntü ve sıkıntı belirtileri gösterirler.

Lodos'un insanlar üzerinde yarattığı etkilerin sebepleri ve Lodos rahatsızlıklarına ne gibi önlemler alınabileceği

konusunda çalıĢmalar devam etmektedir. ĠĢin ilginç yanlarından biri de, Lodos etkisi altında bulunan bir bölgeye yerleĢtirilenlerin ancak bir kaç yıl sonra rüzgarın etkisinden rahatsız olmaya baĢlamalarıdır.

Konu rüzgardan açılmıĢken güncel bir tartıĢmaya da değinmeden geçmeyelim. Rüzgar bir hava akımıdır, yani hava olmazsa rüzgar da olmaz. Öyleyse Armstrong'un Ay'a ayak basar basmaz diktiği bayrak nasıl dalgalanıp duruyor? Ay'da hava olmadığına göre hangi rüzgar bu bayrağı

sürekli dalgalandırıyor?

Ay'a gidildiğine inanmayanlar tarafından delil olarak ileri sürülen bu olay yolculuktan önce düĢünülmüĢ, bayrak direğinin üstüne çok ince yatay bir çubuk tutturulmuĢ ve bayrak yandan ve üstten sabitlenmisti. Ġlk bakıĢta bayrağın dalgalanıyormuĢ izlenimini veren bu durum fotoğrafa dikkatlice bakınca fark edilebiliyordu.

Ġnsanlar niçin değiĢik dillerde konuĢuyorlar?

Dünyadaki 6 milyar kiĢinin konuĢtuğu 3000'den fazla dil vardır ama dünya nüfusunun yarısı bu dillerden yalnızca 15'ini konuĢmaktadır. En çok sayıda insanın konuĢtuğu dil ise Çin'deki Mandarin dilidir. Yazı dili bütün Çin'de aynı olmasına rağmen halkın yüzde 70'i Mandarin dilini konuĢur ve kuzeyde oturan bir kiĢi güneydekinin konuĢtuğunu anlamaz.

Afrika'da 1000'e yakın dil konuĢulmaktadır fakat 1 milyondan çok kiĢinin konuĢtuğu dillerin sayısı 30'u geçmez. Hindistan'da 800'den fazla dil konuĢulmaktadır. Hatta bu kalabalık ülkede, her 12 kilometre gittikçe lisanın değiĢtiği söylenmekledir.

Genetik bilimi, insanlığın dünyanın belli bir noktasında, çok büyük bir olasılıkla Yakın Doğu'da doğarak yayıldığı ve dünya üzerindeki iki toplum coğrafi olarak birbirinden ne kadar uzaksa genetik yapılarının da o kadar farklı olduğu düĢüncesini doğrulamaktadır. Örneğin Çin, Japon gibi doğu milletleri genetik olarak birbirlerine, Avrupalılar ise Kuzey Afrikalılara, Ortadoğululara ve Hintlilere daha yakındırlar.

Dünyanın bu genetik haritası ile konuĢma lisanlarının yayılıĢı paralellik gösterir. Teoriye göre milattan Önce 7500 yıllarında tarımın baĢlaması ve hayvancılığın geliĢmesi ile birlikte Yakın Doğu'dan Avrupa'ya, Kuzey Afrika'ya ve Hindistan'a büyük göçler olmuĢtur. Bu büyük göç

dalgaları üç ana dil gurubunun oluĢmasına yol açmıĢlardır.

Diller arasındaki akrabalığa, bir baĢka deyiĢle dillerin tarihsel oluĢumuna dayanan bu sınıflandırmada, ortak bir kökenden kaynakland ıkları varsayılan diller aynı öbeğe konulmuĢtur.

ÇeliĢkili olmalarına ve tam tatminkar açıklaması yapılamamasına rağmen bu üç dil grubu Ģunlardır:

(1) Hint-Avrupa dilleri,

(2) Ural-Altay dilleri,

(3) Hami-Sami dilleri.

Türk dilleri Ural-Altay ailesinin Altay öbeğindedir. Büyük dil öbeklerinin dıĢında sınıflandırılmalarına rağmen Kore, Japon ve Eskimo dilleri de b u aileden gösterilir. Hami-Sami dillerinin en belirgin örneği Arapça'dır. Çin-Tibet ve Kafkasya dilleri, Avustralya, Afrika ve Amerika yerli dilleri bu ana sınıflandırmanın dıĢmdadırlar.

Diller ayrıca dilbilgisi yapılarına göre de dört sınıfa ayrılır:
(1) Kelimelerin kısa kısa, ek almadan, cümle içindeki yerlerine göre anlam yüklendikleri diller (Çin, Vietnam, vb.);

(2) Zaman, kiĢi, olumsuzluk gibi tüm durumların fiilin köküne ek gelmesiyle türetilen diller (Türkçe);

(3) Dilbilgisi bağlantılarının fiil kökünde değiĢiklik yapılarak ifade edildiği diller (Hint-Avrupa, Hami-Sami);

(4) Sözcüklerle ekler birleĢtirilerek bir cümlenin tek sözcüğe dönüĢtürüldüğü diller (Eskimo).

Örneğin Eskimo dilinde "takusariartorumagaluarnerpa" kelimesi "onun bununla uğraĢmaya gerçekten niyetli olduğunu sanıyor musunuz" anlamına gelir.

Dünyadaki bütün dillerin tek ortak yanı, en çok kullanılan kelimelerin, daha az kullanılanlara göre az sayıda harfle yazılmaları, yani daha kısa olmalarıdır. Ayrıca hemen hemen bütün lisanlarda vücudun kısımlarının ve organlarının isimlerinin bir çoğu kısa kelimelerle ifade edilir.

Türkçe'deki baĢ, bel, kaĢ, göz, kas, dil, diĢ, el, kol, saç, aya, ten, diz, kan, boy, bel, kıl, vb. gibi.

Lisanın zenginliğinde milletlerin yaĢadığı ortamın ve kültürün etkisi vardır. Eskimo'lar ata, sadece at demekle yetinirken Türklerde atın cinsine, yaĢına, rengine göre değiĢik isimleri vardır.

Ancak bizler de 'kar'a sadece kar derken Eskimo dilinde kar ın ve yağıĢını tanımlayan 32 kelime vardır.

Hayvanlara sesleniĢ bile dillere göre değiĢir. Bir İngiliz tavuğunu "bili-bili" diye çağırırsanız anlamaz. İngilizler tavuğu "çak-çak" (chuck), Finliler "fibi- fibu" diye çağırırlar

ama hemen hemen bütün dillerde tavuğu kovalama sesleri birbirlerine benzer; kıĢ-kıĢ, kuĢ-kuĢ, kĢ-kĢ, kiĢ-kiĢ...

Müzik notaları nasıl bulunmuĢtur?

Müzikteki matematiksel gizemi keĢfederek yazıya dökmenin ilk temeli Pisagor (Pythagoras, M.Ö. 530-450) tarafından atılmıĢtır. Biz kendisini okul sıralarından o meĢhur dik üçgen teoremi ile hatırlarız ama Pisagor günümüzde ulaĢtığımız bilim seviyesinin babasıdır. O kendi devrine kadar geliĢmiĢ bütün çalıĢmaları bir disiplin altında toplamıĢ, geometri, aritmetik, astronomi, coğrafya, müzik ve tabiat bilgisi olarak ayrı ayrı bilim dalları yaratmıĢtır.

Pisagor bilimi, bilim için düĢünüyor, bilimin uygulamak onu ilgilendirmiyordu. Bu nedenle 'bilgi seven' anlamındaki 'filozof' sözcüğünü ilk olarak o kullanmıĢtır. Pisagor tüm evrenin sayılar ve aralarındaki iliĢkilere göre kurulduğuna inanıyordu.

Pisagor'un müziğin içindeki matematiği bir demirci dükkanının önünden geçerken keĢfettiği rivayet edilir. Demirci ustasının demir döverken kullandığı aletlere göre değiĢik sesler çıkarması

Pisagor'un ilgisini çekmiĢ, dükkanı kapattırarak ustaya çeĢitli aletler kullandırmıĢ, çıkan sesleri incelemiĢ ve kayıtlar almıĢ.

Batı müziği 9. yüzyılın baĢına kadar notalamadan habersizdi. Eserler kulak yoluyla kuĢaktan kuĢağa aktarılıyor, bu arada değiĢime uğruyor, zamanla unutulabiliyordu. 9. yüzyılın ikinci yarısında ilk notalama sistemi ortaya çıktı.

Arezzo'lu Guido'nun (Gui d'Arezzo) notalama sisteminin seslerin yüksekliğini kesin olarak belirtmeye baĢlamasıyla

büyük bir ilerleme kaydedildi. 11. yüzyılda notaların üzerine dizildiği beG çizgiden oluGan "porte"nin kullanılmasıyla notaların yüksekliği (do, re, mi,....) ve süresi (birlik, ikilik, dörtlük,....) kesin biçimde belirlenebilir hale geldi.

Aslında müziğin dört parametresi vardır: Yükseklik, süre, Giddet ve tını. Bunlardan ilk ikisi zamanla genel kabul gören bir takım iGaretler sayesinde kağıt üzerine dökülebilmiG, Giddet ve tını

ise notanın yanında ek kelimelerle belirtilmiGler ve kısmen de yoruma açık bırakılmıGlardır.

ÇeGitli sesleri belirtmek ve bunların birbirlerine karıGmasını önlemek için sesleri temsil eden notalara özel isimler verildi. Do, re, mi, fa, sol, la, si. Ġngilizce'de ve Almanca'da ise notalar harflerle gösterildi (C=do, D=re, E=mi, F=fa, G-sol, A=la, B=si-ing.-, H=si-alm.-).

Nota isimlerinden 'do'nun önceki ismi 'ut' idi. Sesli harfle baGlayan bu isim, notaları sırayla söylerken tutukluk yaptırdığından 12. yüzyılda 'do' olarak değiGtirildi. Almanya ve bazı ülkelerde

'ut' hala kullanılır.

'Si' hariç diğer notaların isim babası Gui d'Arezzo'dur. Arezzo bu adları Aziz Iohannes Battista ilahesindeki mısraların birinci hecelerinden alarak takmıGtır. Yedinci notanın adı uzun zaman 'B'

olarak kalmıG, sonradan 13. yüzyılda Sanete Iohannes kelimelerinin baG harflerinden meydana gelen 'si' adını almıGtır.

Notalamanın keGfi ve geliGimi müzik pratiğine olağanüstü bir geliGme ortamı yaratmıGtır.

Notalama, icracıyı ezberden kurtararak hem müzik parçalarının uzamasına hem de çeĢitli dönemlere ve ülkelere ait notalanmıĢ eserlerin katılmasıyla repertuarın zenginleĢmesine ve çeĢitlenmesine imkan vermiĢtir. Nota sayesinde bir müzisyen bilmediği bir müzik parçasını icra edebilmek için tek baĢına yeterli bir hale gelmiĢtir.

Gün ve ay isimleri nereden geliyor?

Tavla oynayanlar Farsça altıya kadar saymasını bilirler (yek, du, se, cihar, penç, Ģes). Ģimdi de yedi sayısını öğreniyoruz. Farsça yedi 'heft' dir (veya hefte). Yedi günlük 'hafta' ismi de buradan alınmıĢtır. Halen Türkçe'de kullandığımız gün isimlerinin kökenlerinin neler olduklarını biliyor musunuz?

Cuma

Arapça

Toplama, toplanma

Cumartesi

Arapça

Ertesi - Türkçe

Pazar

Farsça

Ba - Yemek, zar -

yer

Pazartesi

Farsça

Ertesi - Türkçe

Salı

Ġbranice

Üçüncü

ÇarĢamba

Farsça

Cehar Şenbe -

dördüncü gün

PerĢembe

Farsça

Penç Şenbe -

beĢinci gün

Günümüzde kullandığımız ay isimlerinin geldikleri yerler de karıĢık. Hicri takvimdeki Arabi ay isimlerinin bugün hiçbirini kullanmamamıza rağmen yine de şubat, Nisan, Haziran, Temmuz ve Eylül aylarının isimlerinin kökenleri Arapça ve Süryani-ce, Kasım ayının ise Arapça.

ĠĢin daha ilginç yanı bunlardan şubat, Nisan, Temmuz ve Eylül hemen hemen aynı telaffuzla Yahudi takviminde de yer alıyorlar. Gelin ayların isimleri ve kökenlerine bir göz atalım.

Ocak

Türkçe (KıĢın

evlerde ateĢ yakılan

yer)

ġubat

Süryanice

Mart

Latince (Mariîus –mitolojik isim

Mars‟tan)

Nisan

Süryanice

Mayıs

Latice (Tanrıça

Maria‟nın ayı)

Haziran

Süryanice

Temmuz

Arapça / Süryanice

Ağustos

Latice (Roma

Ġmparatoru

Augustus‟un

adından)

Eylül

Süryanice

Ekim

Türkçe (Toprağı

ekmekten)

Kasım

Arapça (Bölen)

Aralık

Türkçe (Ġki zaman

dilimi arası)

Bir hafta niçin 7 gündür?

Bir gün GüneĢ'in doğduğu zamandan ertesi gün doğacağı zamana kadar geçen süredir. Bir ay ise Ay'ın aynı evresinin gökyüzünde tekrar göründüğü zamana kadar geçen süredir. Çok eskilerde bu zaman birimleri insanların hayatlarını organize edebilmeleri için yeterliydi.

Zamanla bir günden uzun, bir aydan da kısa bir zaman birimine ihtiyaç duyuldu. Babilliler 7

günlük haftayı zaman birimi olarak kullanmaya baĢladılar. Sonraları Yunanlılar, Çinliler ve Mısırlılar 10 günlük, Romalılar ise 8 günlük haftayı kullanmaya çalıĢtılar.

Bir hafta olarak kabul edilen yedi günlük sürenin kaynağı tam olarak bilinmiyor. En kuvvetli tez bu sürenin Ay'ın evrelerinden kaynaklandığına dayanır. Ay'ın dört evresinin (yeni ay, ilk dördün, dolunay, son dördün) sürelerine en yakın olan tam gün sayısı yedidir.

Ancak bu doğal ve astronomik temelin yanı sıra astrolojik bir inanıĢın da, ta Babilliler zamanından itibaren, yedi günün bir hafta olarak seçilmesinde rol oynad ığı ileri sürülüyor. Ġlk çağlarda bilinen beĢ gezegen ile GüneĢ ve Ay'ın toplam sayısının yedi oluĢu bu sayıya gizemli ve uğurlu bir sayı olarak bakılmasına neden olmuĢtur.

Daha sonraları dinlerde göklerin yedi kat oluĢuna inanıĢ, müzikteki ana nota ve tabiattaki ana renk sayılarının da yedi oluĢu bu sayının gizemini iyice arttırmıĢtır. Takvimde yedi günlük haftanın resmiyet kazanması ise milattan sonra 327 yılında Roma Ġmparatoru I. Constantinus'un çıkardığı bir emirle olmuĢtur.

Tevrat'ın yaratılıĢ (tekvin) anlayıĢına göre Tanrı evreni 6 günde yaratmıĢ, yedinci günde de (cumartesi) dinlenmiĢtir. Hıristiyanlar haftayı Tevrat'taki Ģekliyle kabul ettiler, yalnız Hz. Ġsa'nın diriliĢ hatırasına yedinci günü değil de birinci günü, yani pazarı 'Tanrı Günü' olarak kabul ettiler.

Ġslam dininin doğuĢundan sonra da yine yedi günlük hafta süresi benimsendi. Ancak Hz.

Muhamnıed'in müminleri mescitte toplayıp, namaz kıldığı, hutbede devlet ve günlük iĢleriyle ilgili açıklamalar yaptığı altıncı gün (cuma) dinlenme günü olarak kabul edildi. Türkiye Cumhuriyeti'nde 27 Mayıs 1935 tarihinde yayımlanan bir kanunla tatil günü cumadan pazara alındı.

1792 yılında Fransa takvim yapısını değiĢtirerek 10 günü bir hafta kabul etti ama yürütemedi.

Rusya 1929'da 5 günlük hafta uygulamasına geçti, sonra bir haftayı 6 güne çıkardı ve sonunda pes ederek 1940'da 7 günlük haftaya geri döndü.

Satrançta ġah niçin o kadar pasiftir?

Satranç oyununda ġah koruma altındadır. O sanki bir köĢede korkudan sinmiĢ bir Ģekilde olanlara bakan, titrek adımlarla birer birer ilerleyen, arada sırada 'hadi ne zaman rok yapacaksanız, yapın'

diye inleyen bir insan görünüĢü verir. Halbuki vezir, satranç tahtasını oradan oraya dolaĢarak, atlayarak, zıplayarak, rakibi yıpratarak, son derecede etkin bir Şekilde hareket etmektedir.

Bu taĢın bizdeki adı vezir (bakan gibi bir Şey) olduğu için bu hareketlilik normal görülebilir ama Batı ülkelerinin bu taĢa kraliçe anlamında 'queen' adını verdiklerini düĢünürseniz ortaya tuhaf bir durum çıkar. Hele satrancın tarihinin 7. yüzyıldan öncesine gittiği göz önüne alınırsa, o zamanlar daima ordularının baĢında savaĢa giden krallara, Şahlara satrançta niçin böyle pasif bir rol verilmiĢtir, anlaĢılmaz.

Satrancın ilk olarak 6. yüzyıl içinde Hindular tarafından oynanmaya baĢlanıldığı, daha doğrusu Hinduların 'chaturunga' (Şaturanga) isimli oyunundan geliĢtiği ileri sürülüyor. 'Chaturunga'

sözcüğü Sanskritce'de 'dört kol', 'dört kollu ordu' veya 'dört silah' anlamına gelmektedir.

O zamanki Hint ordusu dört bölümden oluĢuyordu. Filler, savaĢ arabaları, süvariler ve piyade.

Bugün bu dört kola, fil, kale, at ve piyon diyoruz. Avrupa savaĢlarında fil kullanılmadığı için bu taĢa piskopos (bishop) adı verilmiĢtir. Bizdeki at Arapçada süvari, Avrupa'da ise Ģövalye olarak adlandırılmıĢtır. Yani medeniyetler satranç terimlerinde kendilerine göre bazı değiĢiklikler yapmıĢlardır.

ġaturanga Hindistan'dan önce Ġran'a geçti ve geçerken ismi. 'Ģatrang' oldu. Arap orduları onu 1000 yıl kadar önce, fethettikleri Ġspanya üzerinden Avrupa'ya getirdiler. Araplar oyuna 'Ģatranj'

veya 'al-Ģah- mat' (Ģah ölü) ismini verdiler. Ancak Ģah oyunda hiçbir zaman ölmez, diğer taĢlar gibi oyun tahtasının dıĢına çıkartılamaz. Vatanı olan karelerde kımıldayamaz hale gelince esir düĢer. Satranç ismi Türkçeye Arapçadan girmiĢtir.

Ġlk oynanıĢ Ģeklinde bugünkü hareket kabiliyetindeki bir vezir veya kraliçe yoktu. Gerçi Ģahın yanında Araplar tarafından akıllı adam diye isimlendirilen bir taĢ vardı ama hareket imkanı çok kısıtlıydı. Sadece bir kere o da çapraz olmak koĢuluyla ilerleyebiliyordu.

Asırdan asıra, ülkeden ülkeye satranç oyunu gittikçe geliĢti ve bazı değiĢikliklere uğradı.

Avrupa'ya ulaĢtığında vezirin ismi kraliçe oldu ama hareket imkanı hala kısıtlıydı. Bununla belki o yıllarda Avrupa'da yaĢayan güçlü kraliçelerin, krallarının daima yanında olup onları kollamaları

Ģeklinde sosyal bir bağlantı kurulabilir.

Bu Ģekli ile satranç oyunu çok yavaĢ oynanabildiğinden oyunu süratlendirmek için kraliçe (vezir) ve filin güçleri, yani hareket imkanları arttırıldı, etkinlik sahaları geniĢletildi. Bir

baĢka kural değiĢikliği ile satranç tahtasının karĢı kenarına varabilen bir piyonun kraliçe (vezir) olabilmesi imkanı tanındı.

Bu, çok çağdaĢ ve demokratik bir değiĢimdi. TaĢların en güçsüzü ve alçak gönüîlüsü piyade, iĢlerinde sebat eder ve baĢarı ile ilerlerse en güçlü taĢ olabiliyor, hatta karĢı tarafın Ģahını mat ederek en son sözü söyleyebiliyordu. Avrupa'da gün geçtikçe geliĢen demokrasi, yıkılan krallıklar satranca da yansıyordu. Şah artık örneği çok az kalmıĢ, güçsüz monarĢik hükümdarlar gibi köĢesinden pek çıkamıyordu.

Gerçeği oyunda iken ikinci bir kraliçenin ortaya çıkması ise baĢlangıçta oyuncuların kafasını

karıĢtırdı ama hangi Şah bir yerine iki kraliçesinin olmasını istemez ki!

Arabaların arka camları niçin tam açılamıyor?

Bilindiği gibi pek çok model binek arabalarda arka kap ıların camları dibine kadar tam açılamaz.

YaklaĢık üçte bir mesafeye gelince dururlar. Tabii bu sürücüler için bir problem de ğildir. Onlar ön camları tam açıp püfür püfür giderler. Klimalı araç sayısı çoğalıp tüm camların kapalı

tutulması durumu ortaya çıkınca arka camların tam açılamaması konusu gündemden iyice düĢmüĢtür.

Arabaların arka camlarının tam açılmamasının içeriye egzos gazı, böcek veya gürültü girmesiyle ve arabanın emniyetiyle biri alakası yoktur. Arabaları dizayn eden mühendisler bunu kullanıcıların çocuklarının arabadan sarkmamaları için tercih

ettiklerini söylüyorlar. Hatta arka camların açılmaması için arabaya kilit dahi koyuyorlar.

Gerçek ise farklıdır. Performansı en yüksek arabayı yapabilmek için katlanılması gereken bir durumdur bu. Dikkat ederseniz orta ve küçük boy arabaların çoğunda arka tekerlekler arka kapılara çok yakındır. Bu nedenle ön ve arka kapıların Ģekilleri farklıdır. Ön kapıda camın dibine kadar girmesi için yer varken arka kapılarda tekerleğin ve çamurluğunun konumlarından dolayı

alt kısım daraldığından yer yoktur. Bu, Ģekilden dolayı zaten arka kapıdan inmek de daha zordur.

Cam, kapının düz devam eden kısmındaki yuvasına kadar inebilir, daha sonra gidebileceği bir yer yoktur.

Peki arabalarımızın kapıları niçin arkadan öne doğru açılıyor? Bir sürücü olarak kapınızı hep sol elle açtığınız dikkatinizi çekti mi? Kapı arkadan öne doğru açıldığından zaten sağ elle hiç

denemeyin sorun yaĢarsınız. Arabaların ilk yapıldıkları zamanlarda kapıların menteĢe ve kilit sistemleri bugünkü kadar sağlam değildi. Ancak insanların çoğu sağ ellerini kullandıklarından sürücü tarafındaki kapı önden arkaya açılır Ģekilde yapılıyor, diğer kapı(lar)da da bu Ģekle uyuluyordu.

Bu durum hareket halinde iken aniden açılan kapının karĢıdan gelen hava akımıyla kapanamamasına hatta kopmasına yol

açabiliyordu. Bu nedenle kapıların arkadan öne doğru açılır Ģekilde yapılmasına baĢlandı. Artık kilit kazara boĢalsa bile karĢıdan gelen hava akımı kapının açılmasına müsaade etmiyordu.

Konu arabalardan açılmıĢken fabrikadan yeni çıkmıĢ arabalardaki güzel kokudan da söz edelim.

'Yeni araba kokusu' denilen ve insanların hoĢuna giden bu koku tek bir koku olmayıp, birçok kokunun birleĢmesinden oluĢan çok özel bir kokudur. Zamanla kaybolur ve arabaya as ılan suni koku yayıcılardan hiçbirinin kokusu onun yerini tutamaz.

Bu koku, boya ve boyadan önce kullanılan astar boya, konsolda, pencere ve kapılarda kullanılan lastik ve plastik malzemelerin kokularının bir karıĢımıdır. Bunlara yapıĢtırıcıların, izolasyon malzemelerinin, koltuklardaki kumaĢın, deri parçalarının ve döĢemelerde kullanılan vinilin kokuları da karıĢır. Ortaya çok özel ve taklidi imkansız bir koku çıkar.

Filmlerde tekerlekler niçin ters döner?

Bunun için önce Ģunu bilmemiz lazım. Filim kamerası ile fotoğraf makinesi arasında teknik açıdan büyük bir fark yoktur. Fotoğraf makinesinde her deklanĢöre basıĢta film karesine bir görüntü kaydedilir, film kamerasında ise akan film üzerinde saniyede 24 görüntü karesi kaydedilir. Bunu aynı hızda perdeye yansıtırsanız gözümüz arka arkaya gelen karelerdeki küçük farkları algılayamaz, devamlı ve hareketli bir görüntü olarak görür.

Ģimdi gelelim filmlerdeki tekerlekler meselesine. Kovboy filmlerindeki at arabalarının veya trenlerin tekerlekleri aracın hareketi ile ileriye doğru dönmeye baĢlar. Aracın hızı arttıkça perdede görüntüdeki tekerleğin dönüĢ hızı gittikçe yavaĢlar, bir an durma noktasına gelir ve sonra araç

ileri doğru gitmesine rağmen tekerlekler tersine dönmeye baĢlarlar, daha doğrusu gözümüze öyle görünürler.

Tekerlekleri saniyede 24 defa dönen ve hızla giden bir at arabasını düĢünelim. Bunu saniyede 24

kare çeken bir kamera ile görüntülersek her kare tekerleğin aynı pozisyonunu aynı noktada görüntüleyeceği için gözümüz tekerleği duruyormuĢ gibi algılar.

Tekerleklerin dönüĢ hızına bağlı olarak filmin her karesi tekerleğin tam tur atmamıĢ halini görüntülerse bu sefer de tekerlekler geri dönüyormuĢ gibi görünürler. Gerek at arabaları ve gerekse trenlerde tekerleğin merkezi ile çevresi arasında bağlayıcı elemanlar olduğundan bunların pozisyonları ve sayıları daha değiĢik dönüĢ hızlarında da benzer görüntüyü vererek gözü iyice yanıltır. Bu tekerlekler düz daire Ģeklinde bir kapakla kapatılmıĢ olsalar bu görüntü yanılgısı

olmayabilir.

Sinema konusunda en çok merak edilenlerden biri de sessiz sinema zamanındaki eski filmlerde insanların niçin hızlı hareket ettikleridir. Aslında bunun iki nedeni vardır. Birincisi ilk filmlerin saniyede 16 görüntü geçecek Ģekilde çekilmesidir. Bunlar günümüzün saniyede 24 görüntü veren makinelerinde oynatıldığı zaman hareketler neredeyse yüzde elli hızlanmaktadır.

Diğer sebep ise eski filmlerin çoğunluğunu oluĢturan komedilerin bu Ģekilde gösterilmesinin filmi daha gülünç kılmasıdır. Bu nedenle o zamanlarda, yani 1915 yılı civarında bile bazı komedi filmleri düĢük hızda çekilir, saniyede 16 görüntü hızıyla oynatılarak karakterlerin daha komik görüntü vermeleri sağlanırdı. Günümüzdeki filmlerde bile bazen karakterler hızlı hareket ettirilerek komedi, yavaĢ hareket ettirilerek romantizm veya daha fazla Ģiddet etkisi yaratma yollarına baĢvuruluyor.

Ġnsanlar ne zamandan beri ayakkab ı giyiyor?

Ayak yere basarak vücudun tüm ağırlığını taĢır. Ġnsan gövdesinde en ağır görev ayaklara düĢer.

YetiĢmiĢ bir insanın vücudunda 206 kemik vardır, bunların neredeyse dörtte biri, 62 adedi ayak ve bacaklarımızdadır. Vücut ağırlığını taĢıyan ve hareketi sağlayan bu organın bakımı ayakkabı

ile baĢlar.

Ayak kemikleri yere düz basmaz. Taban çukuru denilen içbükey bir kubbenin iki ucuna ve kenarlarına basılır. Ayağın taban kısmının yapısı oldukça karıĢıktır. Burada birçok kas, kiriĢ, damar ve sinir yer almaktadır. Vücudumuzdaki kasların içinde en güçlüsü tabanlarımızda bulunur. Ġnsanın en hassas bölgelerinden biri olan bu bölgeyi korumak insan hayatı için çok önemlidir.

Çoğu ayakkabı 'taban' adı verilen ve kullanıldıkça eskiyen kalın bir alt parça ile 'saya' adı verilen ve ayağı saran daha ince bir üst parçadan oluĢur. Ayakkabılar dünyada çok farklı iklimlerde yaĢayan insanların yaĢam Ģartlarına göre değiĢiklik gösterdiği gibi tarih boyunca moda da ayakkabıların Ģekilleri üzerinde çok etkili olmuĢtur.

Gerçi Ġspanya'daki 12 - 15 bin yıl öncelerine ait mağara resimlerinde erkeklerde deri, kadınlarda kürkten yapılmıĢ giysiler görülüyor ama dünyadaki en eski ayakkabı izine, kuruyan çamur içinde sertleĢip günümüze kadar kalmıĢ olarak Mezopotamya'da rastlanmıĢtır.

Günümüzdeki anlamı ve Ģekli ile ayakkabının ilk olarak sandalet Ģeklinde sıcak iklimli ülkelerde ortaya çıktığı sanılıyor, ilk ayakkabılar ham deri, ayağın girebileceği Ģekilde bir zarf haline getirilerek yapılırdı. Bu ayakkabılar

ayağın altını kızgın kumlardan, üstünü güneG ve sıcaktan koruyorlardı.

Mısır sanat eserlerinde hükümdar ve tanrılar daima çıplak ayaklı olarak görülürler. Sandaletlerin ise bu devirde sadece ev içinde giyildiği tahmin edilmektedir. Hititler bugün Anadolu'da çok az da olsa hala kullanılan çarıklara benzer ayakkabılar giyerlerdi.

Ortaçağda kızı evlenen bir baba onun üzerindeki otoritesini evleneceği adama bir ayakkabı töreni ile devrediyordu. Bugün bazı Batı ülkelerinde yeni evlenen çiftin arabalarının arkasına ayakkabı

bağlama adeti de o günlerden, kız babasının damadına kızının ayakkabılarından birini vererek, artık onun himayesine girdiğini belirtmesi adetinden kalmadır.

Avrupa'da 11. yüzyıldan 15. yüzyıla kadar sivri burunlu ayakkabılar moda oldu. Ortadoğu bölgesinde ise ayağı kızgın kumlardan korumak amacı ile yüksekte tutabilmek için ayakkabılara topuk ilave edildi. Avrupa'da 16. ve 17. yüzyıllarda bütün ayakkabıların topukları kırmızı renge boyanıyordu.

Avrupa'da 18. yüzyıla kadar kadın ve erkek ayakkabıları farklı değildi. Yüksekliği 15

santimetreyi bulan topuklu ayakkabıları Avrupa'da o yıllarda sadece üst sınıfa mensup insanlar (tabii iki kiGinin yardımıyla) giyebiliyordu.

19. yüzyıla gelene kadar tüm dünyada her iki ayak için de eG ayakkabılar kullanıldığını yani ayakkabılarda sağ sol farkının olmadığını biliyor muydunuz? Sağ ve sol ayaklar için ayrı ayrı

ayakkabı üretimine ilk olarak ABD'de, Philadelphia'da baĢlandı. Altı lastik ayakkabılar ise ilk olarak 1916'da yine ABD'de yapıldı ve bunlara 'ket' (ked) adı verildi. Botlar ise ata binmenin yaygın olduğu soğuk ve dağlık bölgeler ile sıcak ve kumlu çöllerde ortaya çıktılar. Kadınlar için ilk bot 1840 yılında Kraliçe Victoria için dizayn edildi. Bağcıklı rahat yürüyüĢ ayakkabısı ise Birinci Dünya SavaĢı sırasında ortaya çıktı.

Osmanlı Türkleri'nde de deri iĢleme sanatının çok geliĢmiĢ olması ve özellikle Yeniçeri Ocağı'nın at binmede uygun olan yumuĢak deri çizmelere gösterdiği ihtiyaç yüzünden ayakkabıcılık çok geliĢmiĢtir.

Bugün artık en ilkel topluluklarda bile insanlar bir çeĢit ayakkabı giyiyor. Dünyada kaç çift ayakkabı var bilinmiyor ama uzayda dolaĢan bir çift olduğu biliniyor. Ay'a ilk ayak basan astronot Neil Armstrong'un ayakkab ıları dönüĢ yolculuğunda herhangi bir hastalık veya bilinmeyen bir kirlenme tehlikesine önlem olmak üzere dünyaya getirilmeyip uzaya bırakılmıĢ.

ġimdi uzayda dolanıp duruyorlar. Diğer astronot ile daha sonra gidenlerin ayakkabıları Ģimdi neredeler acaba?

Aynı tarih niçin her yıl farklı güne geliyor?

Günlük yaĢantımızı, çalıĢma hayatımızı, sosyal, kültürel, ekonomik tüm aktivitelerimizi takvime göre düzenler ve planlarız. Takvimle ilgili en büyük güçlüğümüz sürekli 'Ģu tarih hangi güne geliyor' sorusunu sormak zorunda kalıĢımızdır. BaĢta milli bayram, kutlama ve tatil günleri olmak üzere aynı tarihin her yıl değiĢik günlere rast gelmesi sadece yıl içersinde sağlıklı

planlama yapmamızı etkilemez, aylardaki aktif iĢ günlerinin değiĢmesi nedeni ile tüm kurumların hesap, plan ve

istalistiklerini de alt üst eder.

Bunun sorumlusu Dünya'nın GüneĢ'in etrafındaki dönme süresidir. Çok eski çağlarda bile insanlar etkinliklerini GüneĢ'in görünür hareketlerine göre düzenlemiĢler, yani basit hali ile de olsa GüneĢ Takvimi'ni kullanmıĢlardır. Ancak bu bir yılın süresi bir günün tam katı

olmadığından, küsuratlar oluĢmakta, bu da ideal bir takvim düzenini pratikte zorlaĢtırmaktadır.

GüneĢ Takvimi'ni ilk kullananlardan Mısırlılar'da bir yıl 365 gün (aslında 365 gün, 5 saat, 48

dakika, 46 saniye) kabul ediliyordu. Aradaki bu farktan dolayı, örneğin ilkbaharın baĢlangıcı

ancak 1508 yılda bir aynı tarihe denk geliyordu.

Eski Babil, Helen, Çin ve Hint medeniyetleri, Ay' ın evrelerine dayanan 29 ve 30'ar günlük 12

aydan oluĢan Ay Takvimi'ni kullanmayı tercih ettiler. Bu takvimde bir yıl 354 gün olup mevsim tarihleri GüneĢ Takvimi'ne göre her yıl 11 gün kayıyordu. Ardarda iki hilalin oluĢması arasında geçen süre (29 gün, 12 saat, 44 dakika, 2,78 saniye) yine günün tam katı olmadığından Ay Takvimi'nin de çok sağlıklı olduğu söylenemez.

Günümüzde Ay Takvimi'ni kullanmaya devam eden Ġslam ülkelerinde ay süreleri hilalin gözle görülmesine bağlı olduğundan, yani hilalin ilk gözlemlendiği aksam eski ay bitmiĢ, yeni ay baĢlamıĢ sayıldığından, bir ayın kaç gün süreceği önceden bilinemez. Farklı Ġslam ülkeleri, ayları

değiĢik günlerde baĢlatabilirler. Bu, özellikle Ramazan ayının son günü ve takip eden bayramın ilk günü için

karıĢıklık yaratır.

Nispeten daha doğruya yakın gibi görünen, günümüzde ülkelerin ço ğunda kullanılan ve Gregoryan Takvimi olarak da bilinen GüneĢ Takvimi'ndeki aksaklıkları gidermek için biri milattan önce 46 yılında Jul Sezar, diğeri de milattan sonra 1582 yılında Papa Gregory XIII tarafından iki kez önemli değiĢiklik yapılmıĢtır.

Sezar ardarda üç yılı 365 gün, dördüncü yılı ise 366 gün olarak saptamıĢtır. Bu sürenin olması

gerekenden 0,0078 gün daha uzun olması, yıllar boyu birikerek 128 yılda fazladan bir gün yaratması sonucunu doğurmuĢtur.

1582 yılına gelindiğinde bu fark 10 günü bulunca Papa Gregory XIII takvimi 10 gün ileri ald ı. 4

Ekim'den sonraki gün 15 Ekim kabul edildi. 10 gün yaĢanmadan atlanmıĢ oldu. Parasal hesaplar karıĢtı, halk 'on günümüzü geri isteriz' diye gösteriler yaptı.

Papa'nın asıl önemli reformu 400'e böiünemeyen yüzyıllarda Ģubat'ın 29 çekememesi idi. Yani Ģubat 2000 yılında 29 çekebilirken 2100, 2200 ve 2300 yıllarında çekemeyecekti, o yıllarda Ģubat 8 senede bir 29 gün olabilecekti. Bu sayede kullanılan takvim ile ideali arasındaki fark yılda 0,00030 güne düĢürülmüĢtü ki bu da 33.000 yılda l günlük kayma demektir ve çok önemli değildir.

Bu takvimi Ġngiltere 1752'de, Rusya 1918'de, Türkiye ise l Ocak 1926'da kabul etti. Ne var ki ay sürelerinin eĢit olmaması ve haftanın 7 gün olması nedenleri ile, belli bir tarihin her yıl değiĢik güne rastlaması sorunu yine çözülemedi.

Dünya Takvim Reformu Birliği'nin (AWCR) bahsedilen tüm sorunları ve eksikleri ortadan kaldıracak çok kullanıĢlı ideal bir takvim önerisi var ama henüz hiçbir ülke, de ğiĢikliğin kurulu düzende yaratacağı karıĢıklığı ve maliyeti göze alıp bu takvimi uygulama cesaretini gösterememektedir.

AĢçıbaĢılar niçin o acayip Ģapkaları giyerler?

Bir kere kafalarına bir Ģeyler giymeleri zorunludur. Yoksa saçları yiyeceklerin içine düĢebilir.

Ama aĢçıların bu kafanın üzerinde silindirik bir Ģekilde yükselen, ucu da balonumsu Ģekilde kıvrımlarla biten beyaz Ģapkaları giymelerinin asıl nedeni baĢkadır.

Bu tıp Ģapkalarda, özellikle mutfakların çok sıcak ortamlarında, hava Ģapkanın içinde rahatlıkla dolaĢabilir ve aĢçının kafasını serin tutar, terlemeyi önler. Mutfağın kalabalık ve hareketli yaĢamında, aynı tip giysiler içindeki aĢçılar arasından aĢçıbaĢını ilk görüĢte ayırt edebilmek için onun Ģapkası biraz daha uzun ve ucu kıvrımlıdır.

Bu Ģapkaların beyaz, yani boyasız olmalarının nedeni ise beyaz kumaĢın, boyalı kumaĢa göre daha hijyenik olarak kabul edilmesidir. Beyaz renk her yerde insanlarda temizlik, saflık, iyi niyet ve barıĢ duygulan uyandırır. Muharebe sırasında barıĢ mesajı göndermek isteyen birliklerin beyaz bayrak çekmelerinin nedeni de budur. Gelinliklerin beyaz olması ise barıĢtan ziyade saflığı ve masumiyeti simgeler.

Ġnsanlar saatlerini niçin sol kollarına takarlar?

Özel bir durum veya farklı olmak düĢüncesi yoksa insanların çoğunluğu saatlerini sol bileklerine takarlar. Ġlk anda insanların çoğunun sağ ellerini kullanmaları, bu kolun daha hareketli olması

dolayısıyla saatin bir yerlere çarpıp zarar görme olasılığının da daha yüksek olması nedeniyle sol bileğe takılmasının tercih edildiği düĢünülebilir.

Bu düĢünce Ģüphesiz doğrudur. Sağ ellerini kullanan insanların, sağ kol düğmelerini iliklerken ne kadar zorlandıkları malumdur. Peki sol ellerini daha çok kullanan solaklar da niçin saatlerini yine sol bileklerine takıyorlar?

Saatin ilk kullanılma yıllarında insanlar çoğunlukla cep saati kullanıyorlardı. Bu saatlerin kurma düğmesi sağda '3' rakamının yanındaydı. Sık sık kurulması gereken bu saatleri cepten çıkartıp sol elle kurmak (hangi el daha baskın olursa olsun) çok zordu. Ġnsanlar bu saatleri zaten yeleklerinin sol tarafında bulunan ceplerinden sol elleri ile çıkarıp bakmaya ve sağ elleri ile kurmaya alıĢtılar.

Daha sonra kol saatleri de yaygınlaĢıp kurma yerleri yine '3' rakamının yanında olunca bunlar da sol kola takılır oldu. Zaten sağ ellerini kullananlar bu elleri meĢgulken ister cep ister kol saati olsun saate sol kollarını kullanarak bakmayı tercih ediyorlardı.

Her iki taraf da durumdan memnun olduklarından, saat üreticilerine kurma yeri solda olan bir saat üretmeleri için piyasadan bir talep hiç bir zaman gelmedi. Arlık pilli, güneĢ enerjili veya hareketle kendi kendine kurulan saatler kullanılıyor ve kurmalı saatler neredeyse tarihe karıĢtıysa da insanlar saatlerini sol bileklerine takmaya devam ediyorlar.

Anneler günü ne zamandan beri kutlanıyor?

Anneler gününün nereden kaynaklandığını anlatanlar günün yaratıcısı olarak hep annesini kaybetmiĢ olan küçük bir kızdan bahsederler. Gerçekte ise bu fikri hayata geçiren Anna Jarvis annesini 1905 yılında kaybettiğinde 41 yaĢındaydı.

Asıl mesleği öğretmenlik olan 1864 doğumlu Anna Jarvis, 1902 yılında babası ölünce annesi ile beraber ABD'de, Philadelphia'da yaĢamaya ve çalıĢmaya baĢladı. Üç yıl sonra 9 Mayıs 1905'de de annesini kaybetti. Sürekli annesi ile beraber yaĢamasına rağmen öldüklen sonra "Ona hayatta iken gerekli ilgiyi gösteremediği"ne inanıyor ve bunun ezikliğini duyuyordu.

Ġki sene sonra Mayıs'ın ikinci pazarında, annesinin ölüm yıldönümünde arkadaĢlarını evine çağırdı ve bu günün anneler günü olarak ülke çapında kutlanması fikrini ilk onlara açtı. Fikir kabul gördü, anneler memnun kaldı, babalar itiraz etmedi, Amerika'nın önde gelen bir giysi tüccarı da finansal desteği sağladı. Ġlk anneler günü Jarvis'in annesinin 20 yıl süresince haftalık dini dersler verdiği Grafton'daki bir kilisede, 10 Mayıs 1908'de, 407 çocuk ve annesinin katılımı

ile kutlandı. Jarvin her bir anneye ve çocuğa kendi annesinin en çok sevdiği çiçek olan karanfillerden birer tane verdi. O günden sonra, temizliği, asaleti, Ģefkati ve sabrı ifade eden beyaz karanfil Amerika'da anneler gününün sembolü olarak kabul edildi.

Sıra anneler gününü "milli bir gün" olarak kabul ettirmeye gelmiĢti. Jarvis, tarihte tek bir kiĢi tarafından gerçekleĢtirilen en baĢarılı mektup yazma kampanyası ile gazete patronlarından iĢadamlarına, devlet adamlarından din adamlarına kadar ulaĢabildiği herkese bu fikrini iletti. Fikir o kadar çok ve çabuk kabul gördü ki, Senato onaylamadan çok önce, bir çok eyalet ve Ģehirde anneler günü kutlamaları gayrı resmi olarak baĢlatılmıĢtı bile.

Sonunda 8 Mayıs 1914'te Senato'nun onayı, BaĢkan Wilson'ın da imzası ile Mayıs'ın ikinci pazarı

'Anneler Günü' olarak resmen ilan edildi. Çok kısa sürede diğer ülkelere de yayılan bu gün çiçek ve tebrik kartı satıĢlarının tavana vurduğu bir gün oldu.

Anna Jarvis sonunda muradına ermiĢ, kampanyasını baĢarı ile sonuçlandırmıĢtı ama kendi hayatı

pek mutlu sonla bitmedi. Yoğun çalıĢmadan evlenmeye ve çocuk sahibi olmaya fırsat bulamadı.

Her anneler günü onun için bu yönden acı oldu.

Daha ziyade dini ağırlıklı bir kutlama olarak düĢündüğü bu günden ticari çıkar sağlamaya çalıĢanlara karĢı hukuki savaĢ açtı. Davaların hepsini kaybetti. Dünyadan elini eteğini çekti.

Bütün gelirlerini hatta ailesinden kalan evini bile kaybetti.

Kalan hayatını adadığı, gözleri görmeyen kız kardeĢi Elsinore'da 1944'de ölünce sağlığı da tehlikeye girdi. Dostları ona destek vererek son yılını sanatoryumda geçirmesini sağladılar. Bütün dünya annelerinin en azından senede bir gün mutlu olmalarını sağlayan Anna Jarvin, mutsuz, yarı

görmez ve yalnız bir Ģekilde 1948'de 84 yaĢında öldü.

Ülkemizde de Türk Kadınlar Birliği'nin giriĢimi ve önerisi üzerine 1955 yılından beri Mayıs ayının ikinci Pazar günü 'Anneler Günü' olarak kutlanmaktad ır.

DevekuĢları niçin baĢlarını kuma gömerler?

Bu inanç ve görüĢün nereden kaynaklandığı bilinmiyor. Güya devekuĢu baĢını kuma gömünce düĢmanlarını ve gelecek tehlikeyi görmez, onun için de rahatlarmıĢ. Güney

Afrika'da 80 sene boyunca yapılan gözlemlerde böyle bir olay görülmemiĢtir. Hiçbir devekuĢu kafasını kuma gömmeye teĢebbüs etmemiĢtir. Zaten bunu yaparlarsa boğulacakları da kesin.

Her ne kadar beyinleri gözlerinden küçük olsa da, kuĢ dünyasının en akıllılarından olmasalar da, devekuĢları kendilerini gizlemek için baĢlarını kuma gömecek kadar da aptal değillerdir. Bu görüntünün asıl nedeni devekuĢu yavrularının yırtıcı hayvanlarım saldırılarına karĢı açık ve korumasız olmalarıdır. Onlar yetiĢkin devekuĢları gibi hızlı koĢup kaçamazlar. Bir tehlikeyi sezdiklerinde aniden kendilerini bulundukları yere bırakarak, hareketsiz kalıp çevreye uyum sağlayarak düĢmanlarının dikkatlerinden kaçtıklarını ümit ederler.

Anne devekuĢları bazen bütün vücutlarını, kanallarını da açarak toprak üzerine yatırırlar ve yavrularını güneĢin kavurucu etkisinden korumaya çalıĢırlar. Ayrıca devekuĢlarının dinlenirken boyun kaslarını rahatlatmak için veya çok sık olmasa da uyurken bazen bu pozisyonu aldıkları

biliniyor. Hatta bir görüĢe göre, bu pozisyonda kafalarını yere dayayıp düĢmanlarının ayak seslerini dinledikleri de ileri sürülüyor.

Daha yumurtadan çıkar çıkmaz eriĢkin bir tavuk büyüklüğünde olan devekuĢu yavrularının uzun boyunları genellikle bej rengindedir ve üzerlerinde siyah çizgiler vard ır. Bu renklerle ot renkleri ve gölgeleri karıĢarak iyi bir kamuflaj imkanı sağlar. Bu durumda otların aralarına baĢlarını

soktuklarında vücutları görünürken boyun ve baĢ kısımları görülmez. Görülmeyen baĢın kuma gömülmüĢ gibi insanlar

tarafından algılanmasının nedenlerinden biri de bu olabilir.

Bu tip uçamayan büyük kuĢların baĢlarını kuma gömme gibi aptalca bir savunma sistemine zaten ihtiyaçları yoktur. ĠĢitme ve görme duyuları son derecede iyidir. Boylarının da avantajı ile çevreyi çok iyi gözleyebilirler. DüĢmanı diğer av adaylarından önce sezebilirler.

Üç metrelik boylarına ve 100 - 150 kilogramlık ağırlıklarına rağmen saatte 50 kilometre hızla koĢabilirler. KöĢeye sıkıĢtıklarında ise kolay teslim olmazlar. Çok seri ve kuvvetli tekme atabilirler, uzun boyunları sayesinde düĢmanı yaklaĢtırmadan mücadele edebilirler.

KumaĢlar yıkandıktan sonra niçin çeker?

Bir kot pantolon aldığımızda hemen paçalarını boyumuza göre bastırıp giymek isteriz. Ama daha sonra daha ilk yıkamada kumaĢın boyu ne kadar çeker endiĢesini yaĢarız. Çünkü pantolonun boyunu tekrar uzatmak artık mümkün değildir. O halde kumaĢlar yıkanınca niçin çekiyorlar?

Islandıklarında mı çekiyorlar yoksa kururken mi? Pantolonun boyunu ayarlamadan önce kaç kere ıslatmalıyız? Sıcak suda mı daha çok çekerler, soğuk suda mı?

Yünlü kumaĢların veya giysilerin ıslanınca çekme olayı biraz karıĢıktır, çünkü nem ve ısı Ģartları

liflerin sadece boylarını değil çaplarını da değiĢtirirler. Ham iplik, kot kumaĢı olmak üzere dokunurken dayanıklılığını arttırmak için tabii boylarındaki liflere bükümler, yani bir çeĢit düğümler ilave edilir. KumaĢ ıslanınca yün lifleri ĢiĢerler. Liflerin bu geniĢlemesi ipliklerdeki bükümler arasındaki açıya da tesir eder ve iplerin boylarının kısalmasına neden olur.

Aslında kumaG ıslanınca lifler GiGliğinden boyunun az bir miktar uzaması gerekir ama bükümlerin açılarındaki deformasyonun yarattığı çekme kuvveti daha fazla olduğundan sonuçta kumaG

boydan kısalır.

KumaG yıkandıktan sonra kurutulduğunda GiGmiG lifler eski durumlarına gelirler. Ama kumaG ilk ölçülerine dönemez. Su, yüksek ısı, çalkalama ve sabun -ki burada lifler arasında yağlayıcı görevi görür- hepsi birden kumaGın çekmesini kolaylaGtırır. KumaG birkaç kere yıkandıktan sonra ölçüleri dengeye ulaGır ve bundan sonra ne kadar yıkanırsa yıkansın boyca kısalmaz. KumaGın çekme miktarı ipliklerin boyutlarına, miktarlarına, dokunma Gekillerine, kıvrımlarına ve kumaGın geçmiGine bağlıdır. Bazen kumaGa giysi olarak dikilmeden önce özel bir çekme iGlemi uygulanır.

Bu durumda kumaG ilerde yüzde birden fazla çekmez.

ÇarGıdan alınan kot pantolonların boylarından emin olmak için, paçaları bastırılmadan önce sıcak, sabunlu suda kuvvetlice yıkanmaları, sonra soğuk suyla durulanarak makinede kurutulmaları ve bu çevrimin üç kere tekrarı tavsiye ediliyor.

Banyodaki havlular niçin çabucak kokuyor?

Banyodaki havlular yıkanıldıktan sonra, yani vücudumuz tertemiz iken kullanılır ve sadece vücudumuza değerler. Buna rağmen birkaç gün içinde bu havlular kokmaya baGlarlar. Bunun sebebi vücudumuz değil vücudumuzdaki ölü deri hücreleridir. Gstediğimiz kadar bol su ve sabunla yıkanalım, su ile birlikte kirlerin ve bakterilerin gittiğini zannedelim, yine de vücudumuz üstünde ölü deri hücreleri kalır ve kurulanırken bunlar havluya geçer.

Bundan sonraki sorun havalandırmadır. Zaten havası devamlı nemli olan banyolar küflenme için ideal ortamlardır. Bu nedenle banyoları yıkanma sırasında değil de az sonra açıp havalandırmak gerekmektedir. Aksi takdirde havluya sinmiĢ deri hücreleri süratle kokuĢmaya baĢlarlar.

Ellerimizi yıkadığımızda sabunun görevi derimiz üzerindeki bakierileri gevĢetmektir. Ellerimizi bir havlu ile kuruladığımızda bu gevĢemiĢ bakteriler de havluya geçer. Dolayısıyla ellerimizi sabunla yıkadıktan sonra kurulamadan ıslak bırakmanın temizlik bakımından pek faydası yoktur.

Daha ziyade halka açık yerlerde ve iĢyerlerinde tuvaletlerde kullanılan elektrikli el kurutucuları

elleri kuruturlar ama bakteriler yine deride kalırlar. Bu nedenle temizlik açısından havlular, tabii ki temiz olmak Ģartıyla, sıcak hava üfleyen elektrikli kurutuculardan daha etkindirler.

Havluların diğer kumaĢlardan farkını yaratan, suyu kolayca emme özelliğini veren, kullanılan ipliğin cinsi ve daha önemlisi havlu kumaĢının dokunuĢ biçimidir. Havlu kumaĢ, kumaĢın iki yüzünde halka gibi kıvrılmıĢ iplikler bırakan, ana çözgüden ayrı bir çözgüyle dokunur. Havlu kumaĢ yapımında daha çok pamuk ipliği kullanılır ve özel bir iĢlemden (apre) geçirilerek su emme gücü arttırılır.

Türkiye'de havluculuk 18. yüzyılın baĢından itibaren Bursa'da geliĢmiĢtir. Bunun nedeni Bursa'da kadife dokumacılığının dünya çapında geliĢmiĢ olmasıdır. Havluculuk, kadife dokumacılığınm bir yan ürünü olarak doğmuĢtur. Havlu ismi de Hav'lı kumaĢ anlamında Arapça'dan gelmektedir.

'Hav' Arapça'da kadife, çuha gibi kumaĢların yüzeylerindeki ince tüylere verilen addır. Hav'sız olarak yapılan ve peĢkir

de denilen keten havlulardır ise ayrı bir imalat konusudur.

Cam neden saydamdır?

Cam ĢaĢılacak derecede basit bir maddedir. Dünyanın her köĢesinde rahatça bulunabilen kum, kuvars ve sodadan meydana gelmiĢtir. Fakat camın asıl ĢaĢırtıcı özelliği ne tam bir sıvı ne de gerçek bir katı oluĢudur. Aslında sıvıya daha yakındır, çünkü atomik yapısındaki düzen sıvılardaki rasgele düzeni andırır. Kumların atomlarının kristal yapısı ise düzgündür.

Katı bir cisimde atomların bir diziliĢ düzeni vardır. Yani bu diziliĢ düzeni belli aralıklarla kendini tekrarlar. Camda ise bu özellik yoktur. Çok kuvvetli mikroskoplarla yapılan incelemelerde bile camın yapısında hiç bir kristal oluĢumuna rastlanmaz. Arada sırada görülen bazı kristaller ise camdaki kusurlardır.

Cama çok ağdalı bir sıvı diyebiliriz. O kadar ağdalıdır ki, normal dıĢ etkenlerde bile Ģeklini değiĢtirmez. Bir sıvıda iç sınırlar bulunmadığından camın içinden geçen bir ıĢık demeti kırılma ve yansımaya uğramaz, doğrudan geçer. Bu nedenle bir cama baktığımızda arkasındakileri olduğu gibi görürüz. IĢık sadece camın yüzeyini aĢarken hafifçe kırılır.

Cam saydamdır, su da saydamdır, öyleyse donmuĢ su olan kar taneleri niçin beyazd ır ve niçin kar örtüsü saydam değildir. Bir cismin üzerine gelen ıĢığın tümünü yansıttığında beyaz, hepsini tutup hiçbirini yansıtmadığında siyah renkle göründüğünü biliyoruz. Cam saydamdır ancak kırıldığında, tuzla buz olduğunda yerdeki küçük cam parçaları yığını beyaz renkte görünür, çünkü

her bir cam parçası ıĢığı değiĢik yönde geçirmekledir.

Kar tanelerinde de aynı Ģey söz konusudur. Minik taneler üzerlerine gelen ıĢığı her yöne geliĢigüzel yansıtırlar. Bu nedenle kar taneleri de, kar örtüsü de beyaz renkte görünürler. Benzeri durum tuzda da görülür. Tuz, her biri saydam olan küçük kristallerden oluĢmuĢtur ama bunlardan büyük bir miktar bir kapta bir araya gelince gözümüze beyaz renkte görünürler.

Nöbetçi kulübelerinde niçin kum torbaları var?

Nöbetçi kulübeleri çevreyi iyi gözetleyebilmek için zeminden yüksekte inĢa edilirler dolayısıyla iyi bir hedeftirler. Buradaki nöbetçileri olabilecek ani bir silahlı saldırıdan koruyabilmek için etrafına belirli yükseklikte kum torbaları dizilir. Bu kum torbaları bir çok kiĢiye biraz ilkelmiĢ

gibi görünebilir ama bir çok malzemeden daha iyi ve daha pratik kurĢun geçirmez siperlerdir.

Kumun kurĢun geçirmemesinin sırrı kum taneciklerindedir. Boyları 0,05 milimetreden 2

milimetreye kadar değiĢen kum tanelerinin Ģekilleri köĢeli, yuvarlak veya karıĢıktır. Bu Ģekilleri nedeni ile bir torbaya doldurulan kum taneleri aras ında boĢluklar kalır ve bu boĢluklar birbirleri ile bağlantılıdırlar.

Kum torbasına büyük bir kinetik enerji ile giren merminin enerjisi, aradaki bu boĢluklar nedeni ile anında binlerce kum tanesine aktarılır. Her aktarıĢta diğer tanelere daha azalarak geçen enerji kısa sürede sönümlenir. Kinetik enerjisini aniden bu Ģekilde kaybeden mermi de daha kum torbasını delip çıkamadan durup kalır.

Aslında kurĢun geçirmez camlarda da prensip aynıdır. Bu tip camlar, cam ve plastik, bir çok tabaka halinde, sandviç

Ģeklinde sıkıĢtırılarak imal edilirler. Bir bakıma arabaların ön camlarına benzerler ama burada tabaka sayısı çok fazladır.

KurĢun bu tip bir cama çarptığında tabakaları tek tek delmeye baĢlar. Son tabakaya gelene kadar mermi bütün momentini ve enerjisini kaybeder. Enerji kimseye zarar vermeden cam ve plastik tabakalara geçer.

Bardaktaki buzlar niçin birbirlerine yap ıĢırlar?

Buzun erimesi için sadece sıcaklık değil basınç da önemlidir. Dağlardaki buzulların sık sık kayma nedenleri de budur. Buzulun muazzam a ğırlığının yarattığı basınç en alt tabakaların erimesine, orada kaygan bir su tabakası oluĢmasına neden olur.

Genellikle yemeklerde içkiye veya suya atılmak için bu küpçükler bir kap içersinde getirilir. Bir süre sonra bir tanesini almak istediğimizde, bir kaçı birbirlerine yapıĢmıĢ olarak gelirler, bunları

birbirlerinden ayırmak da hayli zor olur.

Bir kabın içinde veya bardakta bulunan bazlar üst üste yığıldıklarında her biri altındakine değdiği noktada bir basınç oluĢturur ve bu noktadaki çok küçük bir k ısım erir. Buradan hareket eden su çok az yanda bu iki buz küpçüğünün birbirine en yakın olduğu noktada tekrar donar, iki küpçük arasında sanki kaynak yapılmıĢ gibi çok güçlü bir bağ oluĢturur. Artık ikisi tek bir parça gibi olduklarından bu noktadan tekrar erimeleri de mümkün de ğildir.

Bir buz küpünü buzluktan doğrudan elimizle almaya kalkıĢtığımızda da elimize yapıĢır. Bu nedenle buzlukta suyu dondurmada kullanılan kapların çoğu plastiktir. Peki

elimizi veya dilimizi bir buz parçasına veya çok soğuk bir metal yüzeye değdirince niçin yapıĢıp kalıyor?

Bunun nedeni parmaklarımızın ve dilimizin ucunda daima çok ince bir nem tabakas ının olmasıdır. Bu tabaka çok soğuk bir cisimle temas ettiğinde anında donar. Örneğin çok soğuk, sıfırın altındaki bir sıcaklıkta bir bayrak direğine dilinizle dokunursanız, metaller çok iyi iletken olduklarından direk hemen üzerindeki ısıyı dilin üzerindeki nem tabakasına yansıtır, dilin üzerindeki bu nem tabakasının donmasına sebep olur. Artık direk ile dilin arasında her iki yüzeye de yapıĢmıĢ buzdan bir bağ vardır.

Sonuç olarak çok soğuk havalarda dilinizle metal yüzeylere dokunmayın. Belki dilinizi çekerek kurtarabilirsiniz ama bir daha ömür boyu yediklerinizden tat alamazsınız.

Elmas gibi değerli bir taĢ cam kesmede nasıl kullanılıyor?

Antik Çağ'da elmasın insanları görünmez yaptığına, kötü ruhları kovduğuna ve kadınları cinsel açıdan etkilediğine inanılıyordu. Günümüzde ise mücevherlerin bu kraliçesi, aĢkın, çekiciliğin ve zenginliğin simgesidir.

Elmas aslında saf karbondan baĢka bir Ģey değildir. Elması yakabilecek yüksek ısıya çıkılabilse hiç kül bırakmadan yanar. Tamamen karbon olan yapısına rağmen mineraller içinde en serti olanıdır. Genelde renksizdir ama hafif sarımsı gri veya yeĢilimsi de olabilir. IĢığı kırma, yansıtma ve renk dağıtma özelliği kuvvetlidir. Bu özelliklerinden dolayı çok kıymetlidir. Elmasın değeri rengine, saflığına ve iĢleniĢ Ģekline de bağlıdır.

Peki elmas bu kadar değerli ve az bulunan bir mineral ise nasıl oluyor da cam kesmede, sert metalleri iĢleme ve delmede, torna ve matkap uçlarında bol miktarda kullanılabiliyor? Nasıl oluyor da en küçük bir parçası bile bir

servet olan bu taĢ köĢedeki camcının cam kesme bıçağının ucunda bulunabiliyor?

Aslında elması iki ayrı Ģekilde düĢünmek gerekmektedir: Süs taĢı olarak ve endüstride. Süs taĢı

olan elmasın değeri dört 'C' ile belirlenir. Bunlar; 'Carat= ağırlık', 'Clarity= Ģeffaflık', 'Colour= renk'

ve 'Cut= iĢleniĢ'dir. Doğada bulunan elmasın büyüklüğü çok seyrek olarak bir santimetrenin üstündedir. Bugüne kadar bulunan en büyük elmas 621 gram gelen Cullian'd ır.

Süs taĢı üretimlerinin yan ürünleri ile süs eĢyasına uygun olmayan doğal elmaslar endüstride değerlendirilmektedir. Piyasadaki elmas uçlar aslında elmas kumu olarak adlandırılan bulanık elmaslardır. 'Karbonado' denilen bu ince taneli, kok görünümlü elmaslar sondaj makinelerinde en sert taĢları bile delmede kullanılabilirler.

Endüstrinin bu tür elmas uçlara olan talebi devamlı artarken, üretimin artmaması yapay elmas üretimini gündeme getirmiĢtir. Yapay elmas üretme tekniğinde prensip, yüksek basınç ve sıcaklıkla grafiti elmasa dönüĢtürmektir.

Daha düĢük basınçta da, gaz fazındaki karbondan yapay elmas elde edilebilmiĢ olup lens ve cam kaplamalarında, hoparlör diyafram kaplamalarında (paraziti azaltmada), optik aletler ve transistör telleri üretiminde ve diğer bir çok değiĢik alanlarda kullanılmaktadır.

Süs elması olarak da 0,2 gramın üstünde yapay elmaslar elde edilebilmiĢtir ama maliyeti doğal elmas fiyatından on kat daha pahalıya gelmektedir.

Peki, elmas ile pırlanta arasında ne fark var biliyor musunuz? Ġkisinin de aslı aynı, yani karbon kömüründen farksız taĢ

parçaları. Çok yüksek basınç ve sıcaklıkta, yerin 150 - 200 kilometre derinliklerinde kristalleĢmiĢ, daha sonra volkanik patlamalarla yeryüzüne itilmiĢ saf karbondan oluĢmuĢlardır.

ĠĢte bu saf karbon, kesim veya Ģekline göre elmas ya da pırlantaya dönüĢür. Pırlanta daha parlak, kesim oranı daha fazla ve alt kısmı kubbe gibidir. Elmasın alt kısmı düz ve yüzey sayısı 12 ile 37

arasında değiĢirken, pırlantanın kesimi daha zordur ve yüzey sayısı 57'dir. Yani pırlanta elmastan daha değerlidir, daha ince isçiliktir. Renkli olanlarına 'fantezi' denilir ki fiyatları astronomiktir.

Saatin saniye göstergesi ne iĢe yarıyor?

Bir süreyi ölçmek veya bir Ģeyi ayarlamak için saatimizin saniye göstergesine pek sık baktığımız söylenemez. Halbuki hemen hemen tüm kol saatlerinde saniye göstergesi vard ır. Tık tık ilerleyen saniye göstergesinin belki de en önemli faydası, kımıldadıklarını gözle fark edemediğimiz o yavaĢ akrep ve yelkovanın yanında zamanın ne kadar hızlı akıp gittiğini bize göstermesidir.

Günümüzde özellikle erkek kol saatlerinde bırakın saniyeyi, onda birini bile ölçebilen göstergeler var. Aslında saniyenin onda birinin yaĢantımızda ne derecede etkili bir zaman süresi olduğunun farkına varamayız. Atletizmde kısa mesafe koĢucularının yaptıkları derecelerin değerlendirilmesi dıĢında pek karĢımıza çıkmaz.

Saniyeden küçük zaman dilimleri biz insanlar için sıfır gibi bir Ģeydir. Bu süreleri insanlar son yüzyılın baĢından itibaren ölçmeye baĢladılar. Halbuki eski insanlar için zaman GüneĢ'in hareketi demekti. Hayat o kadar yavaĢtı ki dakikaların insan yaĢamında hiçbir önemi yoktu.

Bırakın tarihteki güneҏ ve kum saatlerini, 18. yüzyıla gelene kadar kullanılan saatlerde bile dakikayı gösteren yelkovan yoktu. Saniye ibresinin konulması ise 19. yüzyılın ortalarına rastlar.

Günümüzde fizikçiler saniyenin milyarda birini bile ölçebilmektedirler.

Aslında çevremizde saniyede değil, saniyenin binde birinde bile çok ҏeyler olmaktadır. Bu sürede bir tren 2 - 3, uçak 25, ses 33 santimetre yol alır. Dünya yörüngesi üzerinde 30 metre ilerlerken aynı sürede ıҏık 300 kilometre uzağa ulaҏır.

Canlılar dünyası için de saniyenin binde biri pek kısa bir süre sayılmaz. Henüz kan emmemiҏken, yani boҏ depo ile bir sivrisinek kanatlarını saniyede 1000 kere çırpar. Diğer bir deyiҏle saniyenin binde biri kadar bir zamanda kanatlarını kaldırır ve indirir.

Ġnsanlar çok kısa bir zaman süresini belirtmek için göz kırpma süresini esas alır ve "göz açıp kapayıncaya kadar" derler. Halbuki göz kırpma 0,4 saniye, yani neredeyse yarım saniye kadar sürer, ama bu arada sivrisinek 400 kere kanat çırpmnıҏtır bile. Geliҏen uçak teknolojisi sayesinde dünyada Güneҏ'in hareketlerine bağlı zaman kavramları da biraz kafa karıҏtırır hale geldi.

Örneğin aralarında yeterli mesafe olan iki kent arasında batıya doğru uçan bir uçak, birinci kentten sabah 09:00'da kalkıp, binlerce kilometre yol katettikten sonra ikinci kente aynı gün yine sabah 09:00'da inebilir, tabii yerel saatle.

Bu geliҏmeler doğrultusunda zamanı ölçmek için artık Güneҏ'e de güven kalmadı. Çünkü Dünya üzerinde 77. paralelde saatte 450 kilometre hızla batıya doğru uçan bir uçakta bulunanlar Güneҏ'in hiç batmadığını, gökyüzünde

hep aynı yerde asılı kalmıĢ olacağını göreceklerdir. Bunun nedeni 77. paraleldeki bir noktanın, dünyanın kendi ekseni etrafındaki dönüĢü sırasında saatte 450 kilometre hızla doğuya doğru yol almasıdır. Yani gökyüzündeki GüneĢ ile uçağın hızları

aynıdır.

Yeryüzünden 250 - 300 kilometre yükseklikte bulunan astronotlar için GüneĢ 24 saat boyunca 16

kez doğar ve batar. Çünkü uzay aracı Dünya çevresindeki bir dönüĢünü yaklaĢık 90 dakikada tamamlar.

Niçin otellerin kapıları döner kapıdır?

Özellikle içine girer girmez geniĢ bir alanla karĢılaĢtığınız ve diğer katlara buradan merdiven veya asansörle çıktığınız, banka, otel veya benzeri binalarda ana giriĢ kapılarının döner kapı tipi olduğunu görmüĢ, belki de dört kanatlı olan bu kapıların bir gözüne acele ile iki kiĢi birden girmeye çalıĢıp zorluk yaĢamıĢsınızdır. Döner kapıların tek amacı enerji tasarrufudur.

Bu tip büyük binaların içerleri devamlı olarak ısıtılır ve ısınan hava sürekli yukarı doğru yükselir.

DıĢarıdaki soğuk hava kapının önünde onun yerini alabilmek için kap ıyı açmanızı beklemektedir.

Bina dıĢına açılan normal bir kapıyı açtığınızda dıĢarıdaki soğuk hava sert bir rüzgar Ģeklinde içeriye hücum eder.

Bu arada içerde yükselmekte olan sıcak havanın az miktarda da olsa giren soğuk hava ile yer değiĢtirip açılan kapıdan dıĢarı kaçması mümkündür. Bu sırada binanın iç ısısı düĢer, kazanlar veya klimalar daha sık devreye girer ve tekrar

normal ısıya ulaĢabilmek için belirli bir enerji (motorin, elektrik, vb.) harcanır. Özellikle çok kiĢinin sık sık girip çıktığı binalarda döner kapılar bu ısı kaybını en aza indirir. Döner dört kanattan ikisinin arasına girerken, kapılar dönüp önünüzdeki kanat sizin içeri girmeniz için yeterli aralığı sağladığında, arkanızdaki kanat soğuk havanın giriĢine mani olacak Ģekilde giriĢi kapamıĢ durumdadır. Aynı Ģekilde karĢı taraftaki diğer iki kapı da sıcak havanın dıĢarı çıkmasına mani olur ve içerinin ısısı korunmuĢ olur.

Hint fakiri kobra yılanını nasıl oynatıyor?

Sadece Hindistan'a değil, kuzey Afrika ülkelerine, özellikle Fas'a gidenlerin en çok ilgisini çeken Ģeylerden biri de yılan oynatıcılarıdır. Yılan oynatıcısının yılanının sepetinden çıkartıp oynatmasının, onu bir tür hipnotize etmesinin, flütünden (aslında flüt benzeri bir çalgıdan) çıkardığı seslerle bir alakası yoktur.

Çünkü kobra yılanı bir taĢ gibi sağırdır. ĠĢitme organı ve buna bağlı sinirleri yoktur. Sesleri duyması mümkün değildir. O sadece yerden, yani topraktan gelen titreĢimleri hissedebilir.

Yılanlar titreĢimlere karĢı çok hassastırlar.

Aslında yılanın sepetinden çıkıp, dikelip aldığı pozisyon saldırı pozisyonudur. Kobra gövdesinin ön bölümünü havaya diker ve boynunu yassıltarak geniĢletir. Bu hareketi boyun kaburgalarını

birbirlerinden ayırarak sağlar.

Yılan oynatıcısı elindeki flütü sağa sola sallayarak yılanın baktığı hedefin yerini sürekli değiĢtirir.

Yılan flüte doğru kafasını oynattıkça bu, seyircilere sanki yılan dans ediyormuĢ izlenimini verir.

Aslında yılanın sallanması fiziksel bir olaydır. Onu vücudunun üst kısmını yerden yükseltebilmek için yapar. Sallanmayı kestiği an yere düĢer.

Kobra yılanları türünün hepsi bir değildir. Yılan oynatıcıları genellikle gördükleri her Ģeye anında saldıran Kral Kobrası'nı tercih etmezler. Bunlar aynı zamanda dünyanın en büyük zehirli yılanlarıdırlar. Boyları 5 metreyi geçer zaten en kuytu yerlerde ya Ģarlar ve diğer kobraların aksine insandan kaçarlar.

Yılan oynatıcılarının tercihleri daha sakin olan ve yemeyi gözünün kesmediği büyüklükteki objelere saldırmayan Asya Kobrası'dır.

Develerin hörgüçlerinde ne var?

Devenin ana yurdu Kuzey Amerika'd ır. Tarih içinde oradan Güney Amerika ve Asya'ya yayılmıĢ, Kuzey Amerika kıtasında ise zamanla yok olmuĢtur. Güney Amerika'daki lama, alpaka (bir cins koyun), guanako { lamanın irisi) gibi hayvanlar devenin akrabaları sayılabilirler.

YaĢadıkları kum fırtınalarına ve diğer olumsuz Ģartlara uyabilmek için iki sıra koruyucu kirpikleri ve tüylü kulak delikleri oluĢmuĢ, burun deliklerini açıp kapayabilme, çok uzaktan görebilme ve koku alabilme yeteneklerine sahip olmuĢlardır.

Develerin tek hörgüçlülerine Arap devesi, çift hörgüçlülerine ise Baktriane (Bactrian) devesi adı

verilir. Baktriane Afganistan' ın kuzeyinde bir yer olup bugün adı pek bilinmemesine rağmen çok çeĢitli medeniyet

ve kültürlere ev sahipliği yapmıĢ, çok önemli tarihi geçmiĢi olan bir bölgedir.

Her iki cins deve de yük hayvanı olarak kullanılırlar. Çift hörgüçlü deve daha yavaĢtır (3-5

kilometre/saat) ama bir günde kervan içinde durmadan 50 kilometre yol gidebilir. Hörgücünün tepesine kadar olan yüksekliği 2 metre iken Arap devesinin sadece bacak yüksekliği neredeyse 2

metredir. Arap devesi 18 saat boyunca saatte 13-16 kilometre hızla yol alabilir. Develerin yük hayvanı olmalarının yanında etlerinden, sütlerinden, yünlerinden ve derilerinden de faydalanılır.

Genelde develerin hörgüçlerinde su olduğuna, bu sayede çöllerde uzun süreli yolculuklara bu kadar dayanıklı olduklarına inanılır ama gerçek bu değildir. Öyle olsaydı deve vücudundan su tükettikçe hörgücünün de bir balon gibi porsuyup inmesi gerekirdi.

Develerin hörgüçlerinde sadece yağ bulunur. Burası 30-35 kilogramlık bir yağ deposudur.

Genellikle bir çok hayvan ilerde enerji kaynağı olarak kullanmak üzere vücudunda yağ depolar ama develer bunu hörgüçlerinde yaparlar. Yiyecek bulamad ıkları zaman buradan faydalanırlar.

Hörgücün bir ikinci iĢlevi de deveyi çölün kızgın güneĢinden korumasıdır.

Develer zaten çölde suya az gereksinim duyarlar. 40 dereceyi bulan sıcaklıklarda iki haftaya yakın susuz kalabilirler. Burun mukozaları insana göre 100 kat daha

büyüktür. Bu sayede nefes verirken havada bulunan nemin üçte ikisini geri kazanabilirler.

Bir devenin vücudundaki toplam suyun yüzde 22'sinin kaybı halinde karnı çekilir, kasları büzüĢür ama bu, onun performansını çok etkilemez. Buna karĢın bir insan vücudundaki suyun yüzde 5'ini kaybedince görme duyusunda azalma baĢlar, yüzde 12'sini kaybedince de ölebilir.

Develerin susuzluğa dayanıklı olmalarının nedeni su kayıplarının büyük bir kısmının dokularındaki sudan olması, kandaki suyun pek etkilenmemesidir. Ancak bütün bu özelliklere rağmen susuzluğa dayanma rekoru develerde değil, farelerdedir. Bu konuda zürafa da her ikisiyle yarıĢabilir.

Yeri gelmiĢken develerin bir baĢka özelliğine de değinelim, hayvanlar arasında sadece deve, kedi ve zürafa önce sağ taraftaki ön ve arka ayaklarını, sonra sol taraflakileri atarak yürürler. Yani sol

- sağ seklinde değil sol - sol, sağ - sağ Ģeklinde. Hatta Ģiirdeki aruz vezninin ritminin Arap yarımadasındaki develerin bu yürüyüĢlerindeki ritimden doğduğu bile rivayet edilir.

Arılar niçin bal yaparlar?

Tabii ki sadece insanlar yesinler diye değil. Bal arıları eĢek arılarından farklı olarak kıĢı koloni halinde geçirirler. Koloni kıĢ uykusuna yatmaz ama bir salkım gibi kümeleĢir. Bu Ģekilde kıĢ

süresince sıcak ve aktif olarak kalabilirler. Bunun için de önceden, yaz aylarında yeterli miktarda bal depo etmeleri

gerekir. Ortalama bir kovanın kıĢlık bal ihtiyacı 9-13 kilogram kadardır.

Bal arılarının bal yapma kapasiteleri ise uygun yer bulabildiklerinde bundan çok daha fazlad ır.

ĠĢte arıcılığın felsefesinde de bu yatar. Sen arılara imkan sağla, onlar da hem kendileri hem de senin için bal üretsinler. Arılar kendilerine yetebilecek miktardan 2-3 kat fazla bal üretebildiklerinden arıcılar da kovana Ģekerli Ģuruplar koyarak onlara bu ortamı hazırlarlar. Arılar da sonradan ellerinden alınan bu ürün fazlasını dert etmezler.

Arıların balı çiçeklerden topladıkları nektarı ağızlarındaki bir emzimle birleĢtirip altıgen biçiminde balmumundan yaptıkları hücrelere depoladıklarını biliyoruz. Bu karıĢımın su oranının yüzde 17'ye kadar düĢmesini bekledikten sonra hücrelerin ağızlarını yine bir balmumu tabakası

ile kaplarlar. Artık arıcı için mahsul zamanı gelmiĢtir. Ağzı kapalı hücrelerdeki bal hiç bozulmaz, saklama zamanı süresizdir.

Arılar böcek dünyasının en geliĢmiĢ sosyal hayatına sahiptirler. ĠĢçi arılar dünyaya geldikten sonra bir ay içinde kovanda bir iki günlük sürelerle temizlik, larvaları besleme, balmumu yapma, yiyecek taĢıma, muhafızlık gibi değiĢik görevler yaparlar. Sonra uçuĢ baĢlar, çiçekler ziyaret edilir, nektar, polen ve su toplanır.

ĠĢçi arılar çalıĢma mevsiminde 4-8 hafta yaĢarlar. KıĢ mevsiminde ise arkadan gelen gençler olmadığı için ömürleri 5-7 ay sürebilir. ĠĢçi arılar diĢi olmalarına rağmen kısırdırlar, yavru yapma yetenekleri yoktur.

Arılar polenleri, su ile karıĢtırıp larva halindeki yavruları beslemek için toplarlar. Bir arı

kovandan 7 kilometre uzağa gidip, geri dönebilir. Ancak arılar normal olarak kovanlarından ortalama bir kilometre kadar uzaklaĢırlar.

Arılar bu yolculuklarında yollarını güneĢin pozisyonuna göre saptarlar. Ayrıca yer kürenin manyetik alanına karĢı da hassastırlar. Gözleri polarize ıĢığa karĢı o kadar hassastır ki çok kalın bir bulut tabakasının ardından gelen zayıf bir güneĢ ıĢığıyla bile kötü havalarda yollarını

bulabilirler.

Arılar geceleri ortadan yok olurlar ama uyumazlar. Gece boyu hareketsiz kalarak enerjilerini ertesi günkü yoğun iĢler için biriktirirler.

Arılar renklerin çoğunu görürler. IĢık dağılımında mavi ve ona yakın renkleri daha iyi görürler.

Ultraviyole ıĢınlarına karĢı da çok duyarlıdırlar. Ultraviyole ıĢınlarını çok yansıtan çiçekler onlara daha parlak görünür. Kırmızı rengi hiç ayırt edemezler.

Bize bu derecede faydalı olan arılar etrafımızda dolaĢtıklarında veya balkonda kahvaltı sefası

yaparken reçel tabağına konduklarında çoğu insan huzursuz olur. Bunun nedeni minik arının sokma tehlikesidir. Halbuki arılar sadece iki durumda canlılara saldırır ve sokarlar: l) Kolonilerine bir tehdit olduğunda korumak için;

2) Korkutuldukları zaman. Bu nedenle arı kovanlarına çok yaklaĢmamanız, el kol hareketleri yaparak hızlı hareket etmemeniz önerilir.

Arılar insanı soktuktan sonra genellikle ölürler, çünkü arı tarafından sokulan insan ani bir hareketle arıyı fırlatınca

arının iğnesi ile beraber zehir torbası ve ifrazat bezi de yırtılarak arıdan ayrılır ve soktuğu yerde kalır. Ġlginçtir ki bu kalan zehir torbasındaki kaslar arıdan ayrılsalar bile zehri pompalamaya bir süre devam ederler. Bu nedenle tırnağın ucu ile bir an evvel iğneyi soktuğu yerden çıkarmakta fayda vardır.

Arı zehrine alerjisi olan kimselerde arı sokmaları ağır tepkilere hatta ölüme yol açabilir. Buna karĢın arı zehri bazı ağrılı hastalıkların özellikle romatizmanın tedavisinde kullanılır.

Yumurtanın niçin bir tarafı yuvarlak diğer tarafı sivridir?

Eğer köĢeli olsalardı kenarları dayanıklılık açısından çok zayıf olurdu. ġüphesiz böyle bir yumurtayı yumurtlamak da tavuk için bir iĢkence olurdu. Aslında dıĢ yüzeyi en dayanaklı

geometrik Ģekil küredir ama bu Ģekildeki bir yumurta da bulunduğu yerden yuvarlanıp gidince nerede duracağı belli olmaz.

Hemen hemen tüm kuĢ yumurtalarının bir tarafı daha yuvarlak diğer tarafı da daha incedir. Bu sekil, yumurtaların yuvada birbirlerine en yakın ve en az hava boĢluğu bırakacak Ģekilde durmalarını sağlar. Böylece hem ısı kaybı önlenir hem de yuvadaki yerden en iyi Ģekilde faydalanılır.

Yumurta yuvarlanıp gittiğinde düz gitmez, ince tarafı üstünde dairesel bir yol çizer ve baĢladığı

yere yakın bir noktada durur. Yani bu Ģekli ile yumurtanın düz bir yüzeyde yuvarlanarak kaybolup gitmesi mümkün değildir. Asıl önemlisi bu Ģekli ile yumurtanın kuĢtan veya tavuktan daha rahat çıkmasıdır. Genel tahminin aksine yumurtanın yuvarlak yani daha geniĢ tarafı önce çıkar. Hem

bunu hem de yumurtanın her iki tarafındaki farklı Ģeklini sağlayan yumurtanın çıkıĢ

yolu üzerindeki kaslardır.

Pek alakasız gözükse de tavuğun içinde yumurtanın oluĢmaya baĢlayabilmesi için önce güneĢ

ıĢığının veya yapay bir ıĢığın tavuğun gözüne çarpması gerekir. Böylece göz yolu ile uyarılan tavuğun hipofiz bezi bir hormon salgılar. Bu hormon kan dolaĢımına girer ve bu yolla yumurtalığa taĢınır.

Hormon burada bulunan binlerce yumurtadan birinin içine pirer ve o yumurtanın aniden çok hızlı

bir Ģekilde büyümesini sağlar. Önce yumurta sarısı meydana gelir ve yumurta, yumurta kanalına geçer, döllenme organlarında geçirdiği aĢamalardan sonra 24-25 saatte oluĢumunu tamamlar.

Yumurta, yumurta kanalını kesik kesik hareketlerle geçer. Buradaki dairesel kaslardan s ırası ile geçerken, yumurtanın önündeki kas gevĢek durumda iken arkasındaki kas kasılır, daralır.

Yumurta bu kanalın baĢında iken küre Ģeklindedir. Ġlerlemesi sırasında arkada kalan dairesel kaslar büzüĢerek hem yumurtayı ileri iterler hem de bu kısmına baskı yaparak konik bir sekil almasına sebep olurlar. Ç ıkıĢa kadar yumurta kabuğu da sertleĢir ve bu haliyle dıĢarı çıkar.

Yumurtanın Ģeklinin ve kalın kısmının önce çıkıĢının nedeni de budur. Sürüngenlerde ise bu düzenek yoklur. Onların yumurtaları çıkıĢta küresel Ģekildedir.

KuĢlar nasıl konuĢabiliyorlar?

Sadece papağan ve muhabbet kuĢları değil, üzerinde uğraĢıldığında kargalar, kuzgunlar, saksağanlar ve sığırcıklar da konuĢabilirler. Hatta bir kaç kelime söyleyebilen serçe ve kanaryalar bile kayıtlara geçmiĢtir.

Aslında bu, kuĢların yaptıkları konuĢma değil, sesleri ezberlemeleri ve taklit etmeleridir. Her insan ağzı ile konuĢur ama konusabilmeyi sağlayan asıl organ beyindir. Beyinde oluĢan düĢünceler daha sonra dilimize ve dudaklarımıza aktarılır. Hayvanlar bu nedenle konuĢamaz.

Papağan ve benzeri kuĢların yaptıkları da konuĢma değil, mükemmel bir ses tınısı ezberi ve tekrarıdır.

KuĢların ses organlarının memeli hayvanlardan çok farklı olarak gırtlakta değil de göğüs kafeslerinin dibinde, karın boĢluğunun derinliklerinde yer alması kuĢların bu ses taklit özelliklerini daha anlaĢılmaz bir hale getirmektedir. Ses organlarının bu yeri dolayısıyla tavuk, ördek gibi bazı kuĢgiller kafaları kesildikten sonra da ötmeye devam ederler.

Bu ses taklit yeteneği bazı kuĢların doğasında vardır. Tabiatla içice yaĢarken diğer kuĢların seslerini taklit edebilmeleri sayesinde onlarla daha iyi iletiĢim kurabilmiĢler ve çevreye daha iyi uyum sağlayabilmiĢlerdir.

KonuĢma denilince ilk akla gelen kuĢ olan papağanlar Avrupa'ya ilk olarak Büyük Ġskender tarafından Hindistan'dan getirilmiĢlerdir. Papağanlar arasında en iyi konuĢan tür olan Afrika Papağanları'nın geliĢi ise daha sonradır. Muhabbet kumarı 19. yüzyılın ortalarında Avustralya'dan Avrupa'ya getirilmiĢlerdir. Papağanlar insan isimleri, selam, emir ve soru sözcüklerini öğrenmekten hoĢlanırlar. Bir papağan 500-600 kelime öğrenebilir.

Zamanla bazı kelimeleri unutur ve yerine yeni kelimeler öğrenir.

Papağanların insan seslerini ve hayvanların bağırıĢlarını son derece benzeterek taklit etme ve parmaklarını kullanabilme yeteneklerine rağmen çok geliĢmiĢ bir tür oldukları söylenemez.

Uzmanlara göre papağanlar, ruhsal bakımdan kargagillerden daha az geliĢmiĢlerdir.

Fillerin kulakları niçin büyüktür?

Fillerin kulaklarının büyüklüğünün daha iyi iĢitmeleri ile bir ilgisi yoktur, kulaklar so ğutucu görevi yaparlar.

Bilindiği gibi filler çok büyük hayvanlardır ve havanın çok sıcak olduğu bölgelerde yaĢarlar.

Filin kulaklarında bir çok kan taĢıyıcı damar vardır. Bunlar sıcak kanı kulağın yüzeyine taĢırlar ve sıcaklığın buradan havaya gitmesini sağlarlar. Böylece hayvancağız kulaklarını oynatarak kendini serinlemiĢ hisseder.

Afrika filleri çok az ağaç bulunan kurak yerlerde yaĢadıklarından kulakları daha büyüktür.

Asya'da özellikle Hindistan'da ise fillerin saklanabilecekleri ağaç gölgeleri çok olduğu için oralarda yaĢayanların kulakları daha küçük ve üçgenimsidir.

Afrika filleri Asya fillerinden ortalama yüzde 5 daha büyüktürler.

Bugüne kadar yaĢayan fillerin içinde büyüklük rekoru 4,10 metre yükseklik ve 10,7 ton ağırlık ile bir Afrika filine aittir.

Fillerde diĢler yeme değil de savunma amaçlı olup Asya fillerindekiler daha ince ve uzun ama daha hafiftirler.

Filin burnu değiĢikliğe uğrayarak uzamıĢ, yakalayıcı bir hortuma dönüĢmüĢtür. Bir insanın vücudundaki kasların sayısı 600 iken bir filin gövdesinde 50 bin kas vardır. Ġnsanda kalp tek bir kastan oluĢmuĢken gülmek için 17, surat asmak için ise 43 kasın çalıĢması gerekir. Yani gülmek daha az yorucudur. Fillerin kaslarının 40 bini hortumda bulunur. Bu hortumu ile fil bir ağacı

devirebilir, yerdeki bir toplu iğneyi alabilir.

Filleri diğer hayvanlardan ayıran bazı ilginç özellikleri vardır. Örneğin fil zıplayamayan tek memeli hayvandır. Ayrıca fil insanın dıĢında baĢı üstünde amuda kalkabilen tek hayvand ır.

Filler parmak uçlarına basarak yürürler, çünkü ayaklarının geri taraflarında kemik yoktur, bu bölge sadece yağdan oluĢmuĢtur. Bir günde 30 kilometre yüzebilirler, bu arada hortumlarını

Ģnorkel gibi kullanarak hava alabilirler. Suyun kokusunu 5 kilometre ö leden alabilirler ve bir günde 250 litre su içebilirler. Filler, özellikle Asya filleri sakin ve uyumlu hayvanlard ır. Ancak bugüne kadar sirklerde ölümcül kazalara aslan ve kaplanlardan çok filler yol açmıĢlardır.

Fillerin en önemli özelliklerinden birinin kendilerine yapılan bir hareketi unutmadıkları olduğu söylenir. Bu inanıĢ tam doğru değildir. Yapılan deneylerde fillerin zor öğrenen ama bir kere öğrenince ömür boyu unutmayan hayvanlar oldukları saptanmıĢtır. Kendisine yapılan kötü bir hareketi hiçbir zaman unutmayan hayvan devedir. Kendisini döven kim olursa olsun fırsatını

bulduğunda intikamını alır. Dayak yedikten yıllar sonra sahibini öldüren develer görülmüĢtür.

'Deve kini' tanımı iĢte bu nedenle kullanılır.

Atlara niçin gözlük takıyorlar?

'Olaylara at gözlüğü ile bakmak' ifadesi bir kiĢinin bir olaya tek bir açıdan baktığını, ona etken olan diğer olayları veya faktörleri göremediğini veya görmek istemediğini anlatmak için kullanılır.

Aslında atlar için takılan gözlük, Ģekil olarak bile gözlüğe benzemez, onların görüĢ kapasitelerini arttırmak için değil aksine azaltmak için takılır.

Atın evcilleĢtirilmesi, insanın dostu olarak en ağır iĢlerde yardımcı olması, binek hayvanı olarak daha uzak yerlere ulaĢmasını sağlaması, savaĢlarda ölüme beraber gitmesi o kadar eskilere dayanır ki bildiğimiz atın yabani soyu hakkında hiçbir bilgi yoktur. Bugün steplerde yaĢlı bir aygırın önderliğinde sürüler halinde yaĢayan ve yabani olarak nitelendirilen atların evcil atlardan türeme oldukları herkes tarafından kabul edilir.

Canlıların gözlerinin algılayıp beyine bildirdikleri üç ana husus vard ır: Biçim, renk ve mesafe.

Özellikle avcı olmayan otobur hayvanlar için tehlikeyi uzaktan sezip, iyi bir mesafe tahmini yaparak kaçabilmek çok önemlidir.

Atlar her iki yandaki gözleri sayesinde hem Önlerini hem de arkalarını görme yeteneğine sahiptirler. Ne var ki gözleri birbirlerinden çok uzaktadırlar. Bu da at için cisimlerin mesafelerini tespit bakımından büyük bir zafiyet yaratır.

At arkasından ya da yandan yaklaĢan tehlikeyi görür ama tehlikenin ne kadar yak ın veya uzakta olduğunu kavrayamaz. Nesneleri neredeyse iki misli büyük gören at tehlikeyi olduğundan daha yakındaymıĢ gibi algılar. Bu nedenle de sürekli endiĢe içindedir.

YarıĢ atlarına koĢu sırasında yandaki hemcinslerinden ürkmemeleri için yan taraflarını

görmelerini engelleyecek gözlükler konulurken at arabalarını çekenlere sadece önlerini görmeleri, diğer yönlerde olan hareketlerden etkilenmemeleri için gözlük tak ılır. Yani at gözlüğü

ile bakmak insan için olumlu bir davranıĢ değildir ama atlar için durum farklıdır.

Atlara niçin gözlük takıyorlar?

'Olaylara at gözlüğü ile bakmak' ifadesi bir kiĢinin bir olaya tek bir açıdan baktığını, ona etken olan diğer olayları veya faktörleri göremediğini veya görmek istemediğini anlatmak için kullanılır.

Aslında atlar için takılan gözlük, Ģekil olarak bile gözlüğe benzemez, onların görüĢ kapasitelerini arttırmak için değil aksine azaltmak için takılır.

Atın evcilleĢtirilmesi, insanın dostu olarak en ağır iĢlerde yardımcı olması, binek hayvanı olarak daha uzak yerlere ulaĢmasını sağlaması, savaĢlarda ölüme beraber gitmesi o kadar eskilere dayanır ki bildiğimiz atın yabani soyu hakkında hiçbir bilgi yoktur. Bugün steplerde yaĢlı bir aygırın önderliğinde sürüler halinde yaĢayan ve yabani olarak nitelendirilen atların evcil atlardan türeme oldukları herkes tarafından kabul edilir.

Canlıların gözlerinin algılayıp beyine bildirdikleri üç ana husus vard ır: Biçim, renk ve mesafe.

Özellikle avcı olmayan otobur hayvanlar için tehlikeyi uzaktan sezip, iyi bir mesafe tahmini yaparak kaçabilmek çok önemlidir.

Atlar her iki yandaki gözleri sayesinde hem Önlerini hem de arkalarını görme yeteneğine sahiptirler. Ne var ki gözleri birbirlerinden çok uzaktadırlar. Bu da at için cisimlerin mesafelerini tespit bakımından büyük bir zafiyet yaratır.

At arkasından ya da yandan yaklaĢan tehlikeyi görür ama tehlikenin ne kadar yak ın veya uzakta olduğunu kavrayamaz. Nesneleri neredeyse iki misli büyük gören at tehlikeyi olduğundan daha yakındaymıĢ gibi algılar. Bu nedenle de sürekli endiĢe içindedir.

YarıĢ atlarına koĢu sırasında yandaki hemcinslerinden ürkmemeleri için yan taraflar ını

görmelerini engelleyecek gözlükler konulurken at arabalarını çekenlere sadece önlerini görmeleri, diğer yönlerde olan hareketlerden etkilenmemeleri için gözlük takılır. Yani at gözlüğü

ile bakmak insan için olumlu bir davranıĢ değildir ama atlar için durum farklıdır.

AteĢ böceği nasıl ıĢık saçıyor?

Yaz gecelerinin karanlığında otların arasında veya havada uçarken parıldayan, yanıp sönerek sarı-yeĢil bir ıĢık veren bir böceği görmüĢsünüzdür. Yanına yaklaĢıldığında ıĢığını söndüren, gece karanlığında izini kaybettiren bu böceğin ismi ateĢ böceğidir.

Aslında bu böceğin verdiği ıĢığın ateĢle de sıcaklıkla da bir ilgisi yoktur. Bunun bilimsel ad ı

'soğuk ıĢık'tır ki günümüz teknolojisi bu ıĢığı henüz yapay olarak üretmeyi baĢaramamıĢtır. Bilim insanları dünyada milyonlarca yıldır mevcut olan bu tabiat teknolojisinin önce çalıĢma mekanizmasını çözmek sonra da taklit ederek insanlık hizmetine sunabilmek için çalıĢmalarına hız vermiĢlerdir.

Kısa bir zaman öncesine kadar sürtünme veya ısı olmadan ıĢık elde etmenin imkansız olduğuna inanılıyordu. Nasıl ki normal bir ampul kendisine verilen enerjinin yüzde 4'ünü, florasan ampul ise yüzde 10'unu ıĢığa dönüĢtürebiliyor, geri kalanını ısı olarak yayıyorsa, ateĢ böceğinde de benzer bir durum olduğunu sanan bilim insanları, böceğin bu iĢ için kullandığı enerjinin tamamını ıĢığa dönüĢtürebildiğini tespit edince hayrete düĢtüler. Gelelim ateĢböceğinin ıĢık üretme mekanizmasına... Aslında ateĢ böceklerinin ıĢık verme reaksiyonları o kadar hızlıdır ki bu fonksiyonun kademelerini incelemek hemen hemen imkans ızdır. Yani ıĢık üretim mekanizması

hakkındaki bilgiler hala teoride kalmaktadırlar. Kesin olarak bilinen bunun moleküler seviyede kimyasal bir iĢlem olduğu, bazı moleküllerin ayrıĢarak daha yüksek enerjili hale geçebildikleri ve bu fazla enerjiyi ıĢığa dönüĢtiirebildikleridir.

AteĢ böceğinin karın bölgesindeki ıĢık organında bulunan guddelerden, ıĢık elde elmede rol alan iki ana kimyasal madde üretilmekledir. Bunlardan birincisinin kimyasal yap ısı aydınlatılmıĢ ve yapay olarak elde edilmiĢtir. Ġkincisinin ise yapısındaki gizem çözülmesine rağmen sentetik olarak üretilmesi hala mümkün olamamıĢtır.

AteĢ böceklerinde üretilen iki kimyasalın birleĢiminin de ıĢık vermeye tam olarak yetmediği, böceğin ıĢık bölgesine yakın solunum organının ıĢık verme anında burayı oksijenle beslemesi gerektiği tespit edilmiĢtir. Bilinmeyen bir baĢka ayrımı ise bu ıĢığı hangi Ģalterin açıp kapadığıdır.

Bu gizemli böceklerin 2 bin çeĢidi olup erkekleri uçabilirken diĢileri kanatsızdırlar. Erkekler diĢileri aramak için geceleri uçarlar ve ıĢıklarını birbirleri ile iletiĢim kurmak için kullanırlar. En iyi ıĢık verimini geliĢmiĢ diĢiler verir. AteĢ böcekleri geceleri 3 saat süreyle ıĢık verebilirler.

Genellikle ısırarak zehirledikleri salyangozları yedikleri için kireçli toprakların olduğu nemli bölgelerde daha çok görünürler. Parlamayı sağlayan kimyasal maddeler sayesinde, kazara onu yiyen bir düĢmanı kusmak zorunda kalır ve bir daha baĢka ateĢ böceği yemeye teĢebbüs etmez.

Böcekler mi üstündür, insanlar mı?

Biz insanlar kendimizi tabiattaki en mükemmel varlık olarak kabul eder, dünyanın asıl sahibi olduğumuzu zannederiz. Oysa diğer canlılar bir yana insanlar böceklerle yaptığı savaĢtan bile galip çıkamamıĢtır. Bir kere böcekler, insanın ortaya çıkmasından milyonlarca yıl önce de dünyada yaĢıyorlardı.

O devirlerde onlarla birlikle yaĢayan, baĢta dinazorlar olmak üzere, bir çok canlı türü tabiattan silindikleri halde, onlar çoğalma kapasiteleri ve farklılaĢarak yeni türler çıkarma yetenekleri sayesinde günümüze kadar gelebilmiĢler, okyanusların derinlikleri hariç dünyanın her köĢesinde yaĢamayı baĢarmıĢlardır.

Ġnsan en baĢtan beri böceklerle savaĢ halindedir. Bilim ve teknolojinin bu kadar geliĢmesine rağmen insan bu savaĢta

nihai zafere ulaĢamamıĢtır. Halbuki böcekler fare piresi ile yayılan veba mikrobu aracılığıyla tarihte 100 milyonun üzerinde insanın ölmesine sebep olmuĢlardır.

Böceklerle taĢınan virüs, bakteri ve mikropların insana verdiği zarar ve zayiata tarih boyunca hiç

bir savaĢ sebep olamamıĢtır.

Ġlk bakıĢta boyutlarının küçüklüğü böcekler için bir dezavantaj olarak görülebilir. Oysa böceklerin insanlarla savaĢlarındaki baĢarılarının en önemli faktörlerinden biri de bu boyutlarındaki küçüklüktür. Böcekler bu bedenleri ile her yere girebilmekte, kolaylıkla kaçabilmekte, saklanabilmekte, gıdamıza ortak olmakta, evimizde yaĢamakta hatta kanımızı bile emebilmektedirler.

Böceklerin beden yapılarının küçük olması, onların çok kuvvetli bir kas sistemine ve inanılmaz fiziksel özelliklere sahip olmalarını sağlamıĢtır. Bacak uzunluğu 1,2 milimetre olan bir pire 196

milimetre yüksekliğe sıçrar ve 330 milimetre uzaklığa rahatça atlar.

Eğer insanoğlu kendi bedenine göre pire kadar kuvvetli olabilseydi bacak uzunluğu 90 santimetre olan ortalama bir insan 146 metre yüksekliğe sıçrayabilir, 247 metre uzağa atlayabilirdi.

MuhteĢem kas yapıları nedeni ile bir kaç milimetre boyunda olan bir sinek saniyede 330 kez kanat çırpabilir, küçük bir karınca ağırlığının 50 katı kadar bir yükü itebilir.

Böcekler üreme bakımından da insanlardan çok üstündürler.

Bir çift sineğin bıraktığı yumurtaların hepsi yaĢasa ve bunlar erginleĢtikten sonra hepsi üremeye devam edebilse 5 ay içerisinde sayıları inanılmaz bir miktara ulaĢırdı (l91'in yanına 18 tane sıfır koyun). ġükür ki tabiatın dengeleri hiçbir zaman buna müsaade etmez.

Böceklerin bir çoğu insan kemiğinden daha sert, daha dayanıklı ve hafif, mekanik ve kimyasal dıĢ etkenlere hatta aside dayanıklı bir dıĢ iskelete veya beden duvarına sahiptirler.

Ayrıca böceklerin dünyada yaĢadıkları yerlerde nüfus yoğunlukları da çoktur. Çekirgelerin sürü

halindeki uçuĢlarında 320 kilometrekarelik bir alanı kapladıkları görülmüĢtür. Ormanlık bir bölgede 4 bin 500 metrekarelik bir alanda, toprağın üstünde ve altında 65 milyon böcek yaĢayabilmektedir. Eğer dünyadaki bütün böcekler bir araya gelebilselerdi, bunların toplam ağırlığı, dünyamızda yaĢayan tüm insanların ve hayvanların ağırlıklarının toplamından fazla olurdu.

ġimdiye kadar böceklerin hep zararlarını anlattık. Ġpeği yapan ipek böceği ya da balı yapan arı da birer böcektir. Çiçeklerin ve meyvelerin çoğunun üremeleri böceklerin taĢıdıkları tozlarla olur.

O halde dünyamızın bu üstün yaratıkları ile savaĢla, iyi ile kötüyü ayırt etmeye, tabiatın dengesini bozmamaya çok dikkat etmemiz gerekmektedir. Zaten Ģimdilik her iki taraf da belirgin bir üstünlük sağlamıĢ değillerdir.

KuĢlar dünyasında niçin erkekler daha süslü?

Hayvanlar aleminde genellikle diĢiler erkeklerini seçerler. Bu nedenle erkek cazip olmak zorundadır. Sadece dıĢ görünüĢü ile değil kuĢlarda olduğu gibi özellikle çiftleĢme

zamanında sesleriyle, yani ötüĢleriyle de rakiplerinden üstün olmaları gerekir.

DiĢileri cezbetmek için bu kadar gösteriĢli olmak erkekleri düĢmanları için çok kolay bulunan bir av haline getirir. DiĢiler kendilerini tabiat içinde veya yuvalarında gösteriĢsiz renkleri ile daha iyi saklayabilir, düĢmanların dikkatlerini çekmezken çoğunlukla erkekler hedef olurlar.

Aslında tüm kuĢlar memeli hayvanlardan daha güzel ve süslüdürler. Bu, kuĢların tüylerindeki melanin denilen bir maddeden kaynaklanmaktad ır. Bu madde insanın saç ve derisinde de vardır ama miktarı kuĢlardakine oranla çok azdır.

Hayvanlar dünyasında güzellik ve renklilik önemli bir iletiĢim aracıdır. Çevresindekilere büyüklük, güç, yaĢ ve cinsiyet konularında fikir verir, etkiler.

Ġnsanların aksine hayvanlarda erkek daha güzeldir, diĢisinden görünüm ve ebat olarak farklıdır.

Erkek geyiğin gösteriĢli boynuzları, erkek aslanın yelesi, horozun ibiği hep ya düĢmana karĢı

veya sürü içinde liderlik yarıĢındaki rakiplerine karĢı etkileyici bir silahtır.

KuĢlarda erkeklerin daha iri olmaları, parlak renkleri ve kuvvetli ötüĢleri bir açıdan da yuvayı

savunma sorumluluğunu taĢımalarındandır. Bu özellikler ne kadar kuvvetliyse düĢman o kadar ürküp çekinebilir, o yuvayı bırakıp daha baĢka kolay avlara yönelebilir.

Güzellik ve gösteriĢ sadece kelebeklerde güzel olma amacına yöneliktir. Onlar ömürlerinin büyük bir kısmını

kuluçka devrinde geçirdiklerinden, kelebek Ģeklindeki kısacık yaĢamlarında bu kadar güzel olmaları da haklarıdır doğrusu.

Hayvanlar aleminde kuĢların en çok ötenleri de erkeklerdir. Bunu hem diĢi kuĢu davet hem de hakimiyetleri altında olan alanları belirtmek için yaparlar. ġüphesiz diĢi kuĢlar da en çok öten erkeği tercih ederler. Bu tercih tabii ki erkeğin sesinin güzel olmasından dolayı değil güçlü

olmasından, hakimiyet sahasının geniĢ olmasından ve daha fazla yiyecek imkanına sahip olmasındandır.

Tabiatın kanunu diĢi kuĢlar için de geçerlidir. Erkeklerini zengin ve güçlü oldukları için seçerler.

Aslında erkekler yiyecek bulmak için çok zaman harcamazlar, onlar daha çok öterler. ġunu da ilave edelim ki, memeli hayvan türleri içinde sadece yüzde 3'ü tek eĢli iken kuĢ türleri içinde tek eĢlilik oranı yüzde 90'dır.

Kediler balık ve sütü niçin severler?

Suyu, suya girmeyi, yıkanmayı sevmeyen kedilerin balığı niçin sevdiklerine gelmeden önce kediler sudan gerçekten mi nefret eder ona bir bakalım. Kedilerin sudan nefret ettikleri inancı

doğru değildir. Mısır'da evcilleĢtirilmelerinden önce yaĢadıkları ortam su kenarları idi.

Su, kedinin tüylerini ıslatır ve bu da kedinin soğuğa karĢı olan direncini azaltır. Eğer bulunduğu yerin hava Ģartlarına göre bu kedi için önemli ise ıslanmaktan kaçınır. Sıcak iklimlerde yaĢayan aslan, kaplan, jaguar gibi akrabaları sudan kaçınmazlar. Kaplan ve jaguarlar sudaki bir avı veya düĢmanı yakalamak için hiç düĢünmeden suya

atlayabilirler. Soğuk bölgelerde yaĢayan kar leoparı gibi akrabaları da gerekirse suya girerler ama derin yerlere yaklaĢmazlar.

Kedilerin sudan uzak durmalarının diğer nedenleri, zaten temiz bir hayvan olmaları, biraz kaprisli biraz da tembel olmaları ve suya girmenin menfaatleri açısından bir anlam ve amaç

taĢımamasıdır. Bir taraflarına su değdiğinde bütün vücutlarını yalayarak temizlemek zorunda kalmaları da cabası. Aslında kediler de diğer bir çok hayvan gibi suda gayet iyi yüzebilirler. Van ve Ankara kedileri diğer cinslere göre suyu daha çok severler.

Köpekler böyle değillerdir. Sahibi denize bir sopa veya küçük bir top attığında onu alıp geri getirmek için hiç düĢünmeden, mutlu bir Ģekilde suya atlarlar. Karaya çıktıklarında silkelenerek etraftakilere de duĢ yaptırırlar. Ne var ki su, köpeklere kedilerden daha fazla zararlıdır. Köpek derisinde ter bezleri yoktur, sadece bol miktarda ya ğ bezi vardır.

Köpekler insanlarda olduğu gibi ısı düzenlemesi için terlemezler, ısı ayarını solunum sistemleri ile yaparlar. Çok yıkanırsalar deri kurur ve çatlar. Belki bu nedenle köpekler suya girdikten sonra tozlu topraklı yerlere gidip yatarlar.

Ev kedisinin balık sevmesinin yanında kuĢlara ve farelere de olan düĢkünlüğünün nedeni evcilleĢtirilmeden önce Nil vadisinde balık, kurbağa, küçük kuĢlar ve fareleri avlayarak yaĢamıĢ

olmasıdır. Zaten eski Mısırlılarda kedileri evcilleĢtirme düĢüncesini yaratan da bu fare yakalamadaki ustalıkları olmuĢtur.

Günümüzde bile kedinin kuzey Hindistan ve güneydoğu Asya'da yaĢayan türleri ırmakların kenarlarında dolaĢarak balık avlarlar. Patileri ile balıkları sudan dıĢarı atar, bu arada gerekirse tamamen suya da girerler. Ev kedileri, özellikle yavru olanları havuz veya akvaryumlardaki balıklara karĢı aynı eğilimi gösterirler, bu amaçla ıslanmaktan da pek kaçınmazlar.

Yunanlı tarihçi Siculus eski Mısır'ı anlatırken kedi bakıcılarının onları ekmek ve sütle beslediklerinden, Nil nehrinden getirdikleri balıkları çiğ olarak yedirdiklerinden bahseder.

Günümüz kedilerinin balık merakının vahĢi atalarından gelen genlerden, süt zevkinin ise Mısırlı

bakıcıların yarattığı beslenme alıĢkanlığından kaynaklandığı anlaĢılıyor.

KuĢlar göç ettikten sonra niçin geri dönerler?

KuĢların kıĢ ayları gelirken niçin güneye, ılıman bölgelere göç ettiklerinin nedeni herkes tarafından bilinir. K ıĢın beslenemeyecekleri için göç ettikleri bilgisi genel anlamda do ğrudur ama kuĢların göçü sanıldığı kadar basitçe izah edilebilecek bir olay değildir.

KuĢların göç nedenlerinin atalarından, buzul çağı zamanlarından kalma olduğunu ileri sürenler de var. Ancak günümüzdeki görüĢler, kuĢların iç biyolojik takvimlerine göre belirli zamanlarda hormonal dengelerinin değiĢtiği, uzun bir yolculuğa hazırlık olarak vücutlarında yağ depolama miktarlarını arttırdıkları, kıĢı beklemeden hava Ģartlarındaki değiĢiklikleri hissettikleri an göç

yollarına düĢtükleri Ģeklinde.

Bu görüĢlere göre kuĢlar Eylül ayı civarında göçe baĢlasalar bile yağ depolamaya çok daha önce, yazın en sıcak günlerinde baĢlıyorlar. Belki kar yağıĢının geleceğini bilmiyorlar, belki de göçmen kuĢlar hayatlarında hiç kar görmediler, karlı ortamda yaĢamadılar, yiyeceksiz kalmadılar ama göçme iĢini tecrübeleriyle değil biyolojik takvimleri ve bunun tetiklediği hormonal değiĢimler sayesinde otomatik olarak yapıyorlar.

Soğuk havalar gelirken kuĢların daha ılıman yerlere göç etmeleri tamam da göç ettikten sonra niçin tekrar geri dönüyorlar? Daha sıcak iklimlerde yaĢamak, bol yiyecek bulmak, daha mutlu olmak için yüzlerce kilometre yol git, sonra da gerisin geriye dön.

Bu, biraz insanların yaz aylarında yazlığa gidip dönmelerine benziyor ama insanlarda durum farklı, çocukların okulları, ebeveynlerin iĢleri var.. Gerçi insanlarda da göçmenlik yaygın ama onlar göç ettikleri yerlerde kalırlar. Zaten bu düĢünülmüĢ, belirli bir ihtiyaç ve amaç uğruna yapılmıĢtır, kuĢların bu göç iĢini oturup düĢünerek yapmadıkları bir gerçek.

KuĢların göç ettikten sonra baharda tekrar geri dönmelerini uzmanlar çeĢitli sebeplere bağlıyorlar. Birinci sebep, Ģüphesiz baharda kuzey yarımkürenin ısınması. Bu mevsimde gündüzlerin uzaması nedeniyle yiyecek arama sürelerinin artması ve ana besinleri olan böceklerin çoğalması da diğer sebepler.

Bu arada güney yarımkürede bu kadar kuĢu besleyecek yiyecek olmaması aksine kuĢ avlayarak beslenen hayvanların çok olması da ilkbahardaki geri dönüĢe etken. Bütün bu nedenlere rağmen geri dönüĢ sinyalini yine de biyolojik takvimlerinin verdiği biliniyor.

KuĢların göç ettikten sonra geri dönmeleri kadar, Ekvator Afrikas ı'ndan dönen bir kuĢun Doğu Anadolu'da bir ahırda bir evvelki yıl yaptığı yuvayı tekrar bulabilmesi de ilginçtir. Yapılan araĢtırmalar göstermiĢtir ki, göçmen kuĢların baĢlıca dayanak noktalan gündüz GüneĢ, geceleri ise yıldızlardır. Hava kapalıysa akarsular, dağlar gibi yeryüzündeki coğrafik Ģekilleri kullanıyorlar. Göçmen kuĢ türlerinin bir çoğunun yolculuklarında yerin manyetik alanından da faydalandıkları tespit edilmiĢtir. Yakıt olarak vücutlarındaki yağı kullanan kuĢların göç süresince kat ettikleri mesafeler de inanılmazdır. Örneğin dıĢ görünüĢü ile diğer kırlangıçların aynısı olan Kutup Denizi K ırlangıcı her yıl Arktika'dan Antarktika'ya ve tersine 17 bin, toplam 35 bin kilometre uçar. Ama birbirinin benzeri iklimde ve buzlarla kaplı bu iki yer arasında gidip gelmekte ne bulur bilinmez.

Arıların bal petekleri niçin altıgendir?

Arılar doğanın gerçekten usta mimarlarıdırlar. Kesiti düzgün altıgenler oluĢturan prizma Ģeklindeki petek gözlerinin dipleri bir piramit oluĢturarak sona ererler. Kovanlardaki Ģekliyle dik duran her petekte, petek gözleri yatayla sabit bir aç ı yapacak Ģekilde inĢa edilirler.

Her bir gözün derinliği 3 santimetre, duvar kalınlığı ise milimetrenin yüzde beĢi kadardır. Bu kadar ince duvar kalınlığına rağmen altıgen yapı nedeniyle büyük bir direnç kazanırlar ve arıların depoladıkları kilolarca balı rahatlıkla taĢıyabilirler.

Arıların petek gözlerini kusursuz bir Ģekilde altıgen yapmalarının baĢka sebepleri de vardır. Eğer beĢgen, sekizgen veya daire Ģekillerini seçselerdi bitiĢik gözler arasında boĢluklar kalacak, iĢçi arılar fazla mesai yaparak

ve daha fazla balmumu harcayarak bu boĢlukları doldurmak zorunda kalacaklardı.

Gerçi üçgen veya kare yapsalardı bu boĢluklar olmayacaktı ama altıgenin bir baĢka özelliği daha vardır. Alanları aynı olan üçgen, kare ve altıgen Ģekillerden toplam kenar uzunluğu en az olanı

altıgendir. Yani aynı miktarda balmumu ile daha çok altıgen odacığın kenarı çevrilebilir.

Aslında matematiğin, geometrinin ve simetrinin en kusursuz örnekleri sadece bal peteklerinde değil doğanın her yerinde görülebilir. Ancak bizler günlük hayatın hayhuyu içinde bu mükemmelliğin farkına varamayız.

Kar taneciklerinin hepsi birbirlerinden farklı altıgen Ģekilleri, tohumların diziliĢlerindeki spiraller, mineral krislallerindeki geometrik yap ılar ve değiĢmez açılar, tavus kuĢunun kuyruğundaki lekeler, sümüklü böceğin kabuğu, örümcek ağları, tüm bunlar görünümü olarak kusursuz olmalarına karĢın müthiĢ bir matematik düzen de gösterirler.

Papatyanın ortasındaki sağ spirallerin sayısının 21, sol spirallerin ise 34 olması, Himalaya çamının kozalaklarındaki pulların aynı Ģekilde 5 sağ, 8 sol spiral oluĢturması, kara çam kozalaklarında ve ananas meyvesinde ise 8 sağ, 13 sol spiral bulunması tesadüf değildir elbette.

Leonardo Fibonacci (1170-1250) isimli büyük matematik ustası ta o yıllarda, her sayının kendinden önce gelen iki sayının toplamı olduğu bir dizi geliĢtirdi; l, l, 2, 3, 5. 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ...

Dikkat ederseniz yukarıda verilen sağ, sol spiral sayıları, bu dizide artarda yer alan sayılardır.

Bu dizinin ilginç bir yanı da on ikinci terimden yani 144'den sonraki ardıĢık sayıların birbirlerine oranlarının (233/144 = 377/233 = 610/377) 1,61803 olması, 5. Sayı ile 12. Sayı arasındaki oranların da bu sayıya çok yakın olmalarıdır.

15. Yüzyılın ikinci yarısında yaĢamıĢ matematikçi Pacial Luca tabiatta daima kenarları arasında 1,618 oranı bulunan bir dikdörtgen bulunduğunu, hatta insan vücudunun da bu oranda yaratıldığını ileri sürüyor, mahkeme tarafından yakılma tehlikesine karĢı da Leonardo da Vinci'nin çizimlerini göstererek meydan okuyordu. Zamanın heykeltraĢlanın heykellerinde de bu oranı kullandıklarını belirtmeleri üzerine bu oran 'Tanrısal Oran' olarak da anılmaya baĢlandı.

Horozlar niçin sabah erkenden öterler?

Horozun sabah erkenden, gün doğarken ötmesinin, insanları uyandırma arzusu ile bir ilgisi yoktur. Onlar kendileri için öterler.

Aslında horozlar gün boyu öterler ama gün ağarırken ötmeleri daha kuvvetli, daha canlıdır.

Ortalık da iyice sessiz olunca çok uzaklardan bile duyulabilir. Horozlar ın ötüĢ tempoları öğleden sonra saat 3'e doğru düĢer. Horozların ötmeye baĢlamaları tam Ģafak vakti veya çok az öncedir.

Gerek doğan GüneĢ'in ıĢığının etkisini gerekse yine aynı zamanda ötmeye baĢlayan diğer kuĢların seslerinin etkilerini ölçmek amacıyla horozlar ıĢık ve ses geçirmez bir bölmeye konulmuĢlar ama yine aynı saatte ötmeye baĢladıkları görülmüĢtür. Buradan da sabah sabah ötmenin horozun biyolojik saatinde ayarlanmıĢ olduğu anlaĢılıyor.

Sabah GüneĢ doğarken ötmek sadece horozlara mahsus değildir. Kulağa en çok horozun sesinin gelmesi, onun sesinin diğerlerinden daha güçlü olmasındandır.

KuĢların büyük çoğunluğu da aynı saatlerde dallarda koro halinde ve kuvvetlice öterler. Gün boyu kuĢlardan duyabileceğiniz en büyük ses hacmi bu saatlere rastlar.

Bu sabah ötüĢünün nedeni kuĢun kendi hakimiyeti altındaki alanı belirtmesidir. Horoz da her ne kadar uçamasa da bir kuĢ türü olduğundan onun da sabah ötüĢ nedeni aynidir. 'Her horoz kendi çöplüğünde öter' ifadesi bu bakımdan çok doğrudur. Öterek o gün boyu kendi alanı içinde olan kümesin ve tavukların yanına kimsenin özellikle diğer horozların yaklaĢmamasını ikaz eder.

Gerek horozun gerekse diğer kuĢların gün içinde ötmelerinin nedeni ise farklıdır. Bu ötüĢler, yiyeceği, tehlikeyi haber veren, diğerlerinin gözden kaybolmamaları için 'ben buradayım'

mesajını veren, zaman zaman da aĢkını ifade eden iletiĢim ötüĢleridir.

Evlerimizdeki sinekler kıĢın nereye gidiyorlar?

Sineklerin her türü kıĢın ortadan kaybolur. Havaların ısınmasıyla birlikte de aniden ortaya çıkıverirler. Yazın karasinekler gece gündüz evlerimizin baĢ köĢesinde dolanırlarken sivrisinekler gündüzleri ortada görünmezler. Acaba mesai saatlerinin dıĢında ne yaparlar? Sinekler, böcekler uyurlar mı?

Sinekler ısıya çok hassastırlar. GüneĢ bir bulutun arkasına girdiğinde oluĢan sıcaklık değiĢikliğinden bile etkilenirler. K ıĢ günlerinde bazı bölgelerde sıfırın bile çok altına inen

sıcaklıklar onların, özellikle geliĢmiĢ olanlarının yaĢama Ģanslarını yok eder.

Lavra veya yumurta halindekiler ise yaĢamaya devam ederler. Bahar aylarında geliĢmiĢ birer karasinek olarak yaĢantımıza katılırlar. Yani evinizde gördüğünüz sinekler geçen senekiler değillerdir, onların çocuklarıdırlar.

Ġnsanların olduğu yerlerde yaĢayan sivrisinekler çoğunlukla gece faaliyet gösterirler. Çoğu alacakaranlık saatlerinde, sabaha karĢı ve akĢamüstü daha aktiftirler. Aktif oldukları bu süre bir veya en çok iki saati geçmez. Öyleyse sivrisinekler aktif olmad ıkları, günün en azından 22 saatlik bölümünde ne yapıyorlar?

Kuvvetli ıĢık, havadaki nem oranının düĢük olması ve rüzgar, sivrisineklerin iĢe çıkmalarına mani olan en önemli faktörlerdir. BoĢ vakitlerinde çoğunluğu, bitkiler, otlar, çimenler ve ağaçlar üzerinde dinlenirler. Renkleri ve boyutlarından dolayı onları oralarda fark etmek kolay değildir.

Bazıları ise evlerin odalarında loĢ köĢelerde kalırlar.

Sineklerin, böceklerin uyuyup uyumadıkları ise uyumak fiilinin tanımına bağlıdır. Zaten uykunun gizemi de tam çözülmüĢ değildir. Hareketsiz kalıp, dıĢ ortamdan bağlantıyı koparmayı uyku olarak nitelendirirsek böcekler de uyur, balıklar da. Fakat bu arada beyinlerinde neler oluĢtuğunu kimse bilmiyor.

Memeli hayvanların, örneğin kedilerin, köpeklerin, ineklerin uykuları ve bu sırada beyinde oluĢan elektriksel dalgalar konusunda ciddi araĢtırmalar yapılmıĢtır. Onların da bizim gibi uyudukları hatta rüya bile gördükleri kesin olarak biliniyor.

Ancak bir karasineğin veya örümceğin beynine elektrik kabloları bağlayıp bir molekül boyutundaki beyinlerinde neler olup bittiğini araĢtırmak hala pratikte pek mümkün değil.

KuĢlar nasıl tek ayakları üzerinde uyuyabiliyor?

KuĢların bacaklarının arkasında, ayaklarının altına kadar uzanan 'fleksor tendonu' denilen bir kilitleme mekanizması vardır. KuĢ uyuyacağı vakit bacaklarını kısar ve ağırlığı bu bağlantıya yüklenir. Bunun sonucu pençelerini tünediği yer etrafında iyice kapatır.

Bu kilitleme o kadar güçlüdür ki, kuĢun minik gövdesinin salınımına hiç bir Ģekilde müsaade etmez. KuĢ hareket edeceği vakit bacaklarını düzleĢtirir, tendon gevĢer ve kilit açılır. Bu sayede kuĢlar elektrik tellerinin üzerlerinde, evcil olanlar kafeslerinde incecik bir tel veya tahta parças ı

üzerinde düĢmeden uyuyabilirler.

iĢin bir baĢka ilginç boyutu da kuĢların bir kısmının, özellikle leylek, flamingo gibi uzun bacaklı

olanlarının sadece uykuda değil uyanıkken de tek bacak üzerinde durmayı tercih etmeleridir. Bu durum basitçe diğer ayaklarını dinlendirme olarak yorumlanır ama asıl sebep baĢkadır.

KuĢların bacaklarında tüy yoktur. Kar, buz veya soğuk sığ suların üzerlerine konduklarında, vücutlarından önemli miktarda bir ısı enerjisini bacakları yoluyla kaybederler. Bu nedenle tek bacakları üstünde durarak ciddi bir enerji tasarrufu sağlarlar.

Belki dikkat etmiĢsinizdir kuĢların büyük bir kısmı uyurken kafalarını kanatlarının altına sokarlar. ĠĢte bunun sebebi de

kafalarından oluĢacak ısı kaybını sıcacık tüylerinin altında önlemektir.

KuĢların niçin hep havada pislediklerini düĢündünüz mü hiç? KuĢların, özellikle güvercinlerin yoğun olduğu yerlerde çok fazla kuĢ pisliği göremezsiniz, çünkü kuĢlar tuvaletlerini havada yani uçarken yaparlar. Bu da nedense insanlar tarafından bir uğur olarak kabul edilir. Kafasına kuĢ

pisliği isabet eden biri önce onu nasıl temizleyeceğini düĢüneceğine en yakın piyango bayisini aramaya baĢlar.

Aslında üzerimize düĢen kuĢun dıĢkısı değil idrarıdır. KuĢun idrarında üre değil suda çözülemeyen ürik asit bulunur. Bu ürik asit toksik değildir, kendi vücutlarına zarar vermez

{ arabalarımızın boyalarını ise mahveder). Böylece idrarlarını yaparken su kaybını da önlemiĢ

olurlar. Bu güç/ağırlık oranlarını korumaları için kuĢlara tanınmıĢ bir ayrıcalıktır.

Ancak bu durum kuĢların hiç dıĢkıları yok anlamına gelmez. KuĢların pisliği genellikle beyaz renktedir ama ortasındaki küçük siyah kısım, dıĢkıdır. Yani kuĢlarda idrar ve dıĢkı aynı anda aynı

yerden atılır.

Ortalıkta niçin ölü güvercin görmüyoruz?

Genellikle hayvanlar kendilerini ölüme yakın hissettiklerinde ölümü beklemek için bir yerlere gizlenirler. Bu, bir ağaç kovuğu, kayaların arası veya saklanabilecekleri herhangi bir yer olabilir.

Buradaki içgüdü, hayvanın kendisini güçsüz hissetmesi nedeniyle bir düĢmanla karĢılaĢtığında karĢı koyamamak ve kaçamamak korkusudur.

Ģehir hayatının bir parçası haline gelen serçe, güvercin, karga gibi kuĢlar da etrafta çok miktarda bulunmasına rağmen bunların ölülerine aynı nedenle hiç rastlayamazsınız. Saklandıkları yerlerde öldükten sonra da vücutları bir Ģekilde ya bir baĢka hayvan ya da böcekler tarafından yenilerek yok edilir veya kendi kendilerine çürüyerek toprağa karıĢırlar.

Sokaklarda, meydanlarda insanlardan hiç çekinmeden dolaĢan güvercinler bazen balkonlarımıza bile konarlar. Hiç dikkat ettiniz mi? Bütün bu güvercinlerin boyutları üç aĢağı beĢ yukarı aynıdır.

Öbür hayvanlar gibi yanlarında yavruları, minik güvercinler yoktur.

Bunun nedeni güvercinlerin yuva kurdukları yerlerdir. Onlar yeterince emniyetli görmedikleri ağaçlara yuva yapmazlar. Güvercinlerin ana yurdu Kuzey Afrika'd ır. Buralarda yuvalarını

kayalıkların üst noktalarına kuruyorlardı. Bu sayede aĢağıdan gelecek düĢmanlarını

görebiliyorlardı.

Sonradan baĢka bölgelere göç eden güvercinler bu içgüdüsel alıĢkanlıklarını buralarda da sürdürdüler. Yuvalarını yüksek binaların pencere, çatı gibi yüksek yerlerine kurdular. Yavrularını

geliĢene kadar buralarda büyüttüler.

Zaten güvercin yavruları çok hızlı büyürler. Kısa bir süre içinde vücutları tüy ve teleklerle örtülür, birinci ay sonunda uçarak anne ve babalarını izlerler. Yani yavrular uçabilecek hale gelince boyut olarak büyüklerinden farkları kalmaz.

Tükenmez kalemin dolmakalemden fark ı nedir?

Kalemin tarihi yazınınkinden de eskidir. Ġlk insanlar sivriltilmiĢ çakmak taĢları ile hayvan kemiklerinin üstüne resim kazırlardı. Türkçeye Arapçadan geçen kalem sözcüğünün kaynağı

'kamıĢ' anlamına gelen eski Yunanca 'kalamos' sözcüğüdür.

Mısır, Yunan ve Roma medeniyetlerinde saz ve bambu gibi bitkilerin içi boĢ saplarından yapılmıĢ kamıĢ kalemler kullanılırken, Ortaçağda kağıdın üretimi ile beraber, kaz, kuğu, karga gibi kuĢların kanatlarındaki tüylerin mürekkebe daldırılması Ģeklinde kullanılan tüy kalemler yaygınlaĢtı.

Mürekkepli metal kalemler aslında ta Romalılar devrinden beri biliniyordu ama John Mitchell adlı bir Ġngiliz 1822'de ilk kez makine yapımı çelik ucu imal etti. Dolmakalemler ise sertleĢtirilmiĢ yapay kauçuğun elde edilmesinden sonra yapılabildi.

Tükenmez kalem adı ile bilinen bilye uçlu kalemin son yılların bir buluĢu olduğu sanılır. Halbuki bu kalemin ilk modeli 1880 yıllarında ortaya çıkmıĢ ama pek rağbet görmemiĢ, seri üretimine geçilememiĢtir.

Alakasız gibi gözükse de tükenmez kalemin tekrar gündeme gelmesinde uçaklar ın geliĢmesinin etkisi olmuĢtur. Uçaklar 2-3 bin metreye çıkınca hava basıncı oldukça azalır. Dolmakalemin haznesinde atmosferik basınç altında doldurulan mürekkep dıĢarıdaki basınç düĢük olunca kendiliğinden akıp yazıları da, giysileri de berbat ediyordu.

Ġkinci Dünya SavaĢı'nda Amerikan Hava Kuvvetleri uçuĢ personeli için havada kullanabilecekleri, mürekkep akıtmayacak bir kaleme ihtiyaç duydu. Bilye uçlu kalem aranan bu özelliklece sahipti. BaĢlangıçta sadece havacılar tarafından kullanılırken kısa zamanda geniĢ halk tabakalarına da yayıldı.

Tükenmez kalemlerde mürekkep kağıda, pirinç uçtaki yuvaya yerleĢtirilmiĢ olan minik bir bilye aracılığı ile aktarılır. Normal yazı kalemlerinde bu bilyenin çapı l milimetre, daha ince yazılar için 0,7 milimetredir. Bilye mürekkebin yuvadan dıĢarı çıkmasını önler ama yuvasında döndükçe yüzeyine sıvanan mürekkebi kağıda verir.

Tükenmez kalem mürekkebi, dolma kalem mürekkebinden daha farklı, özel bir kimyasal birleĢime sahip olup çabuk kuruyan türdendir. Mürekkep uca sürekli ve düzgün olarak geldiğinden dolgun, temiz ve lekesiz bir yazı yazılmasını sağlar. Genellikle bir tükenmez kalemin 2-3 kilometre boyunda bir çizgi çizmeye yetecek kadar mürekkebi vard ır.

Tükenmez kalemdeki bilye uç, kağıt üzerinde dolma kalem ucundan çok daha az bir sürtünmeyle ve çok daha çabuk hareket edebildiğinden yazma hızı büyüktür ancak bilye ucun kağıt üzerine sürekli olarak değmesini sağlamak için kalemi daima kuvvetle bastırmak gerekir, bu nedenle de parmaklar daha fazla ve çabuk yorulurlar.

GüneĢ ıĢığında kararan gözlük camları nasıl yapılıyor?

GüneĢ ıĢığına maruz kaldığında kararan gözlük camları ilk olarak 1960'ların sonlarında geliĢtirildi, yaygın olarak kullanılmaya baĢlanılması ise 1990'lı yıllarda oldu.

Bu tip gözlük camları fotokromik veya fotokromatik adı verilen ve yüzde 0,01 ile 0,1 arasında gümüĢ kristalleri ihtiva eden özel camlardan yapılırlar. Kristaller normalde

Ģeffaf olup son derecede küçüktürler ve gözlük camına bakıldığında fark edilmezler. Gözlük camlarına bol miktarda ultraviyole ıĢın ihtiva eden güneĢ ıĢığı geldiği zaman kristallerdeki gümüĢ iyonları

etkilenerek gümüĢ atomlarına dönüĢür ve camın içinde küçük gümüĢ parçacıklar oluĢturmaya baĢlarlar. Bu siyah-beyaz fotoğrafçılıktaki partiküllerin oluĢumuna benzer ve tamamen kimyasal bir reaksiyondur.

Bu gümüĢ parçacıkları sivri uçlu ve o kadar düzensiz Ģekillerdedirler ki gelen ıĢığı olduğu gibi absorbe ederler, hiçbir rengi yansıtmazlar ve dolayısıyla kararırlar.

Gözlük tekrar loĢ bir ortama götürüldüğünde, gümüĢ atomları tekrar birleĢerek gümüĢ kristalleri haline dönüĢürler ve gözlük camının rengi normale döner. Her iki yöndeki kimyasal reaksiyonlar da çok hızlı cereyan ederler. Eğer fotokromatik camlar tekrar eski haline dönmezlerse fırında kısa süre ile (çerçeveyi eritmeyecek kadar) ısıtılmaları önerilir.

BaĢlarda gözlük camının tümü fotokromatik olarak yapılıyordu. Tabii kararma olayı da camın kalın olduğu kısımlarda daha koyu, ince kısımlarda daha açık oluyordu. Sonraları merceklerin üzerleri milimetrenin binde beĢi kalınlığında kaplanmaya baĢlandı.

Günümüzde ise merceğin milimetrenin binde 150'si kalınlığındaki kısmı bir banyoya daldırılarak fotokromatik tabaka kimyasal reaksiyon yolu ile merce ğin bünyesine iĢleniyor.

Fotokromatik camlar gördüğümüz ıĢığa değil ultraviyole ıĢınlarına hassastırlar ve reaksiyona girerler. Dolayısıyla ultraviyole ıĢınlarını geçirmeyen camların arkasında, arabaların içinde, ortam çok ıĢıklı da olsa kararmazlar.

Uçakları niçin karakutunun malzemesinden yapmıyorlar?

Uçak kazalarında uçak paramparça olsa da, denizin dibine gitse de hemen kokpit denilen pilot kabinindeki son konuĢmaları kaydeden karakutular aranır. Çoğunlukla korkunç kaza enkazı

arasından sağlam olarak bulunan bu kutular sayesinde kazanın nedenlerine ulaĢılır. Karakutu bu kadar sağlam malzemeden yapılıyorsa neden uçağın tümünde aynı malzeme kullanılmıyor?

Uçakların rahatça havada kalabilmeleri, uzun mesafelere az yakıtla ulaĢabilmeleri, mümkün olduğunca hafif malzemeden yapılmıĢ olmalarına bağlıdır. Bu malzemeler çoğunlukla alimünyum ve plastiktir.

Kokpitteki sesleri ve uçuĢ bilgilerini kaydeden her iki kutu da paslanmaz çelikten yapılır. En ve boyları yaklaĢık 25'er santimetre, derinlikleri 12-13 santimetredir. Kutuların et kalınlıkları ise 6-7

milimetre kadardır. Kutular ayrıca ısıya ve yangına karĢı tedbir olmak üzere plastikle çevrili sıvı

köpük ile de donatılmıĢlardır.

Kutular o kadar sağlamdırlar ki, denize düĢmüĢ bir uçağın kutuları 7 sene sonra çıkarılabilmiĢ

ama buna rağmen kayıtlar sağlıklı olarak dinlenebilmiĢtir. BaĢlangıçta kutular kanatların birleĢme noktasına yakın bir yere konuluyorlardı. Bu bölge uçağın en ağır kısmı olduğundan düĢüĢ anında bu ağır parçalar kutuların üzerlerine düĢerek zarar verebiliyorlardı. Sonraları kutular uçağın kuyruk kısmına konulmaya baĢlanıldı. Tabii bu, uçağın kuyruk kısmındaki koltuklar insanlar için daha

emniyetlidir anlamına gelmez, ancak bu yer karakutuların uçağın enkazından en uzağa düĢmesini sağlamaktadır.

Uçak kazalarının nedenleri değiĢiktir. Havada bir Ģekilde infilak ederek düĢen uçaklarda yolcuların kurtulma olasılığı yoktur. Bu nedenle de uçağın yapıldığı malzeme bu açıdan önemli değildir. Uçak yere bir bütün halinde çarpsa da düĢen bir asansörde olduğu gibi yolcular çarpmanın Ģiddetinden hayatlarını kaybederler.

Uçağın içine sıvı köpük doldurmak elektronik aletleri koruyabilir ama insanların sadece ölüm nedenlerini değiĢtirir. Uçağın malzemesini karakutu malzemesinden yapmak, parçalanma ve yangından zarar görme tehlikelerini önler ama ne yazık ki bu malzemeden yapılmıĢ bir uçak da uçamaz.

Karakutuların renkleri kara değil turuncudur. Bu rengin tercih edilmesinin sebebi enkaz aras ından daha rahat fark edilmeleri içindir.

Doktorlar niçin dizimize çekiçle vuruyorlar?

Canlılarda yaĢama savaĢı her zaman en hızlı tepkileri olan türlerin yararına sonuçlandığından, en basit organizmalarda bile haber alma organları (duyu organları), hareket organları (kaslar) ve bunlar arasındaki iliĢkiyi sağlayan organlar, yani sinir sistemi geliĢmiĢtir.

Vücudumuzun her yanı sinirlerle örtülü olduğu halde sinir hücrelerinin gövdeleri yalnızca beyinde ve omurilikte bulunur. Bütün vücuda dağılmıĢ milyonlarca sinire karĢılık beyinden ve omurilikten yalnızca 43 çift sinir çıkar. Bunlar merkezden ayrıldıkları sonra gitgide dallanarak vücudun her yanına dağılırlar.

Refleks bir uyarıya vücudun ani ve otomatik olarak cevap vermesidir. Örne ğin elimiz sıcak bir tencereye değdiğinde aniden çekmemiz bir reflekstir. Reflekslerde komuta omuriliktedir. Beyne bilgi gidebilir ama refleks olayında beyin aktif olarak rol oynamaz.

Bir sandalyeye rahatça oturup bacak bacak üstüne atarken doktor dizkapa ğının hemen altına, kası

kemiğe bağlayan tendona minik lastik bir çekiçle sertçe vurursa baca ğınız ileri doğru fırlar. Bu reflekste de baldır kaslarındaki duyu sinirleri kasın geniĢlemesine tepki gösterirler ve yeni sinir sinyalleri oluĢturarak kaslara hafif bir basınç uygulandığını ve gerildiklerini omuriliğe iletirler.

Omurilik ise bu basınca dayanabilmesi için kasların kasılması gerektiğini bildirir ve bacak tekrar geri hareket eder. Görüldüğü gibi refleks, beynin denetiminden geçmeksizin, yani beyin devrede olmadan, doğrudan omuriliğin komutlarıyla gerçekleĢmiĢtir.

Diz kapağı refleksinin sınanması özellikle omuriliğin iĢleyiĢi konusunda bilgi veren önemli bir tanı yöntemidir. Bu alanda uzmanlaĢmıĢ bir doktor basit bir kaç testle sinir sisteminin iĢleyiĢine ve ne kadar sağlıklı olduğuna iliĢkin pek çok bilgi edinebilir. Çekiçle vurulduğunda bacağın normalden fazla hareket etmesi tümörden kalsiyum eksikliğine kadar bir çok hastalığın habercisi olabilir.

Dize çekiçle vurularak yapılan kontrol tek baĢına tabii ki yeterli bilgi vermez. Doktorlar bir ön bilgi almak için bu çabuk ve kolay testi yaptıktan sonra vücut üzerinde diğer muayene ve kontrollerine devam ederler.

Uçan balonlar ne kadar yükseğe çıkabilir?

Bazen çocuğa alınan bir uçan balon elinden kaçabilir. Hep beraber havada yükselen balona bakakalınır. Bu balon havada ne kadar yükselecektir acaba?

Uçan balonların doldurma uçları ne kadar iyi bağlanmıĢ olursa olsun, çok az da olsa hava daha doğrusu helyum kaçırırlar. Havadan çok daha hafif helyum gazı ile ĢiĢirilen bu balonların ağızlarından kaçırdıklarını eve getirdiğimiz ve tavana yapıĢıkmıĢ gibi havada duran balonun sabah olunca porsuyup yere inmiĢ olduğunu görünce anlarız.

Balonun ağzının ideal bir biçimde bağlanmıĢ olduğunu kabul etsek bile havada yükselebileceği mesafe yine de sınırlıdır. Yükseldikçe hava basıncı azaldığından ve balonun iç basıncı

dıĢındakinden daha yüksek kaldığından balon yükseldikçe ĢiĢmeye baĢlar. Sonunda balonun yapıldığı malzemeye, hacmine ve malzemenin kalınlığına bağlı olarak belirli bir yükseklikte patlar.

Küçük uçan balonlar en çok 10 bin metreye, sepetinde insan taĢıyan büyük balonlar 30 bin metreye, bilim insanları tarafından içinde ölçüm aletleriyle birlikte yollanan araĢtırma balonları

da 40 bin metreye kadar yükselebilirler.

Balonların belirli yükseklikte dıĢ basıncın azlığına dayanamayıp patlamalarından bazı bilimsel gözlemlerde de faydalanılır. Hava tahmin balonlarına bağlı hava sıcaklığını, basıncını ve nem oranını ölçen aletler vardır. Bu balonlar yaklaĢık 30 bin metre yükseklikte patlayacak Ģekilde yapılmıĢlardır. Aletler açılan bir paraĢütle yere yumuĢak iniĢ yaparlar. Hem üzerlerindeki değerler kaydedilir hem de oldukça pahalı olan bu ölçüm aletlerinin tekrar kullanılabilmeleri sağlanır.

Bu ölçüm aletleri bir tarlanın ortasına, bir ağacın tepesine veya bir vadi yatağına da düĢebilirler.

Onları bulanların ilgili makamlara götürmeleri artık aletlerin ne olduklarını anlamalarına veya insaflarına kalmıĢtır.

Kaç tane uçan balon bir insanı uçurabilir?

Bu deneyi ilk olarak ABD Caiifornia'da Larry Walters, bildiğimiz çocuklar için olan uçan balonlarla değil meteoroloji balonları ile yapmıĢtır. Larry 42 tane balonu kendine bağlamıĢ, kendisi de alimünyum bir sandalyeye oturmuĢ, emniyet olsun diye de yere bir halatla bağlanmıĢ.

Tam yükselmeye baĢlarken yere bağlı halat kopmuĢ ve kontrolsuz bir Ģekilde 5 bin metreye kadar yükselmiĢ. Bundan sonra yanında bulunan tabanca ile yüksekliği kontrol için balonları tek tek patlatmaya baĢlamıĢ. Bu arada yanında bulunan telsizle yakından geçebilecek uçakları ikaz etmeyi de ihmal etmemiĢ.

Balonları tek tek patlatarak inerken biraz da Ģanssızlığından, balonları bağlayan teller elektrik hatlarına takılmıĢ ama sonunda yere sağ salim inmeyi baĢarmıĢ. Bu üstün baĢarısından dolayı

takdir bekleyen Larry'e ulusal havac ılık kurallarını ihlal etti diye ilgililer çok kızmıĢlar ve cezalandırmaya karar vermiĢler. Bu hikayenin gerisi bilinmiyor ama biz hesap yolu ile kaç uçan balon bir insanın ayağını yerden kesebilir bulabiliriz. Bir litre helyum 0,18 gramd ır. Bir litre hava l gramdır diye bilinir ama onun yüzde 80'inin nitrojen olduğunu düĢünürsek bir litre hava, hemen hemen saf nitrojen kadar yani 1,25 gramd ır diyebiliriz. Yani bir litre helyum, bir litre havadan yaklaĢık l gram daha hafiftir.

30 santimetre çapındaki bir balonu tam küresel düĢünüp hacmini hesap edersek 14.137

santimetreküp yani 14 litre eder. Helyumun bir litresi havadan l gram hafif olduğuna göre bu balon ucuna bağlanan 14 gram ağırlığı havaya kaldırabilir (balonun kendi ağırlığı ve ip ihmal edilerek).

Diyelim ki çocuğunuz 30 kilogram ağırlığında. Her biri 14 gram kaldırma gücündeki balonlardan 2.150 tanesini alıp eline verirseniz, bir anda yanınızdan kaybolup havalandığını görebilirsiniz, tabii teorik olarak.

Eğer daha büyük, 3 metre çapında bir kaç balon bulabilir ve helyumla Ģiġirebilirseniz 55 kilogram ağırlığındaki eĢinizi kaldırmaya 4 tanesi yetecektir.

30 metre çapındaki bir balon ise 14 ton ağırlığı kaldırabilir. Bu nedenle balon, zeplin türü hava araçlarının hacimleri çok büyüktür. Aslında bir litresinin ağırlığı 0,09 gram olan hidrojen bu iĢler için idealdir ama çok yanıcıdır, en ufak bir kıvılcım, patlamasına neden olabilir.

Hindenburg zeplininin bu nedenle baĢına gelenlerden dolayı zeplinle yolculuk tarihe karıĢmıĢtır.

Helyum gazı kullanılarak tekrar eski günlerine dönmesi ümitle beklenmektedir.

Hızlı okuma tekniği nedir?

Bir resme, bir karikatüre bakarız ama bir yazıyı okuruz. Aslında ikisi arasında bir fark yoktur.

Gözümüz Ģekilleri görür, beyin de değerlendirir. Ancak okumayı öğrenmeye baĢladığımızdan beri edindiğimiz ve hemen herkeste bulunduğu için farkına varamadığımız bazı

alıĢkanlıklar nedeni ile okuma hızımız, insanın sahip olduğu kapasiteye göre hayli yavaĢtır.

Ġnsanlar sadece göz ve beyin arasında olması gereken okuma iĢleminin arasına bazı lüzumsuz alıĢkanlıklar katarlar. Kimi duyulacak Ģekilde (özellikle çocuklar) sesli okur, kiminin okurken dudakları kıpırdar, kimileri ise yazıyı içinden kelime kelime okur.

Bütün bu kötü alıĢkanlıklar okuma süresince ekstra bir güç sarfettirdiğinden okurken çabucak yorulmaya da sebep olurlar. Halbuki okuma sırasında ağız, dil, dudak, damak ve gırtlak gibi organların çalıĢmalarına hiç gerek yoktur.

YavaĢ okumamızın birinci nedeni gözümüzün görme alanını iyi kullanmamamız yani okurken her kelimeye tek tek bakmamızdır. Bu Ģekilde normal bir satın okumak için gözümüzü 8-12 kere hareket ettirmemiz gerekir. Halbuki gözümüzün bir bakıĢında birden fazla kelimeyi görebildiğimizden aynı uzunluktaki bir kelimeyi 2-3 göz harekeli ile okumamız mümkündür.

Günümüzün baĢ döndürücü temposunda yavaĢ okuyarak zaman kaybetme lüksümüz yoktur, örneğin 400 sayfalık bir kitapta yaklaĢık 96 bin kelime vardır. Bu kitabı dakikada 150 kelime okuyan bir kiĢi 10 saatte, 500 kelime okuyan 3 saatte, bin kelime okuyabilen ise l,5 saatte bitirebilir. Basit fakat disiplinli bir eğitimle kazanılacak zaman muazzamdır.

Okumamızı yavaĢlatan en önemli psikolojik etken ise hızlı okursak anlayamayacağımızı

zannetmemizdir. Etrafındakilerden sürekli 'tane tane oku' veya 'yüksek sesle oku' direktiflerini alan bir çocuğun bu alıĢkanlığı zamanla kökleĢmiĢ hale gelir.

Halbuki dakikada 6 bin kelime okuyarak küçük yaĢta üniversiteye giden Mariel Aragon, dakikada 2 bin 500 kelime okuyarak ABD'yi yöneten John Kennedy hızlı okuyarak daha iyi anlamanın mümkün olduğunun kanıtlarıdır.

Süratli okuma teknikleri ise paragraf okumak, sütun okumak, çapraz okumak gibi çeĢitlidir.

Bunların içinde anlama bakımından sütun okuma en etkin olanıdır. Bu teknikte 3-4 kelimelik dar bir sütunu okuyorsanız, sütunun ortasından bir doğru boyunca sözleri aĢağıya doğru kaydırmak yeterlidir. Devamlı bir çalıĢma sonunda sütunu tamamıyla anladığınızı göreceksiniz.

Daha geniĢ sütunlarda da yine aynı Ģekilde ancak her satırda kelimeleri birer atlayarak yani 4-5

kelimelik bir satırda ikinci ve dördüncü kelimeleri okuyarak sütunu taramak yeterli olmaktad ır.

Gözler diğer kelimelerin resimlerini çekecek ve beyne ileteceklerdir.

Çok fazla kiĢisel yetenek gerektirmeyen hızlı okuma tekniği ile okumak, konsantrasyonun yanında kültüre ve sürekli egzersiz yapmaya da ba ğlıdır. Tüm bu koĢulları sağlayanlar rahatlıkla dakikada bin kelime okuma seviyesine çıkabilmektedirler.

Radyasyon nedir?

Nükleer enerji denilince aklımıza HiroĢima ve Nagasaki'ye atılan atom bombaları, Çernobil'deki nükleer santral kazası ve nükleer atıklar gelir. Nükleer enerji ve onun sonucu radyasyon iyi amaçlarla kullanılmadıkları zaman insan neslini dünyadan silebilecek kadar tehlikelidirler.

Kontrol altında kullanıldıkları zaman ise insan yaĢamını iyileĢtirmekten sağlığa kadar bir çok konuda insanlığa bahĢedilmiĢ birer lütufturlar.

Nükleer enerjinin esasını anlamak için çok fazla fizik, kimya, matematik bilmeye gerek yoktur.

Nasıl odun, kömür, petrol ürünleri kullanarak ısı enerjisi elde ediyorsak nükleer enerji de öyledir.

Nükleer santralarda kullanılan yakıtın en bilineni uranyumdur. Uranyum santralde baĢka bir yakıta dönüĢürken ortaya müthiĢ bir ısı çıkar. Bu ısı reaktörün etrafında dolaĢtırılan suyu buhar haline çevirir. Türbinlere verilen buhar da türbinleri çevirir. Sonunda türbinler de kendilerine bağli elektrik jeneratörlerini çevirerek elektrik üretirler. Prensip, nükleer enerji ile çalıĢan uçak gemilerinde de, denizaltılarda da aynıdır.

Gelelim radyasyona... Uranyum gibi kararsız elementler gerek atomik yapılarına müdahale edilerek gerekse tabiattaki halleri ile bir baĢka elemenle dönüĢebilirler. Yani tarihte kurĢundan altın elde etmek için uğraĢan simyacıların baĢaramadıkları iĢin benzeri uranyumda kendi kendine oluĢur.

Bu dönüĢüm iĢi olurken uranyum atomunun içindeki bazı parçacıklar da ıĢık olarak yayılırlar.

Yani radyasyon bir ıĢıktır. Sadece atom bombasından, nükleer atıklardan çıkmaz tabiatta da bol miktarda vardır. Yalnız ıĢıma yolu ile değil besinler yolu ile de vücuda girebilir.

Radyasyon olayında üç ana ıĢık türü vardır: Alfa, beta ve gama. Alfa ıĢınları deriden geçemezler, beta ıĢınları deriden çok az miktarda geçebilirler, gama ıĢınları ise deriden ve vücuttan geçebilirler. Alfa ve beta ıĢınları sadece yoğunlaĢtıkları organ üzerinde tahribat yaparlarken gama ıĢınları tüm organlara zarar verirler. Tabii bu arada ıĢına maruz, kalma süresi de önemlidir.

Vücudumuz hücrelerden, hücreler moleküllerden, moleküller de atomlardan meydana gelirler. Bu radyasyon ıĢınları isabet ettikleri atomların yapılarını bozarak sonunda hücrelerin ölmelerine sebep olurlar. Vücut için sürekli gerekli olan hücre üreme mekanizmasını bozarlar, vücudun direncini yıkarlar.

Aslında günlük yaĢantımızda radyasyonla iç içe yaĢıyoruz. Radyasyon her an her yerde vard ır hatta GüneĢ ıĢığında bile. Yaz mevsiminde deniz kenarında yapılan bilinçsiz güneĢlenmelerde isteyerek aldığımız radyasyonun etkisi cilt kanserine yol açabilecek kadar tehlikeli olabilir.

Radyasyonun insan bünyesi için faydalı olduğu durumlarda vardır. Kanserin ıĢınla tedavisi, enfraruj ve ultraviyole tedavileri, lazerin tıpta kullanılması gibi.

YapıĢtırıcılar nasıl yapıĢtırıyor?

YapıĢtırıcıların sağladığı yapıĢma olayı aslında kimyasal bir reaksiyondan baĢka bir Ģey değildir.

Tabiatta evini yapan arı, kayalara ve gemilerin altındaki kesimlerine tutunan midye gibi çok iyi yapıĢtırıcı üreten

canlıların sayısı az değildir.

YapıĢtırıcıların hikayesi tarih öncesi çağlara kadar uzanıyor. Mağara duvarlarına resim benzeri Ģekiller yapan atalarımız bunları duvarlara yumurta akı, kurumuĢ kan ve su bitkilerinin özleriyle sabitliyorlardı.

Sonraları, milattan önce 3500 yıllarından baĢlayarak eski Mısırlılar ve Sümerler hayvan derilerini ve kemiklerini kaynatarak daha sağlam yapıĢtırıcılar yapmayı öğrendiler. Günümüzde imalatçılar yapıĢtırıcıları sentetik malzemeler kullanarak yap ıyorlar. 250 temel maddeden binin çok üstünde özel türler üretiyorlar.

YapıĢma olayında benzer veya ayrı malzemeden iki madde, bir de yapıĢkan gerekir. Burada en önemli görev yapıĢtırıcıdadır. YapıĢtırıcının moleküllerinin diğer iki madde molekülleri ile birleĢme eğilimi gösterir bir yapıda olmaları gerekmektedir.

Aslında iki maddeyi birbirlerine ideal bir Ģekilde yaklaĢtırabilsek yapıĢtırıcı bile kullanmadan birbirlerine yapıĢabilirler. Her iki maddenin yüzeylerindeki atomların farklı kutupları birbirlerini çekerler. Pratikte ise bu oluĢumu sağlamak mümkün

değildir.

Atomların birbirlerini çekebilmeleri için iki cismin yüzeyleri aras ındaki mesafenin milimetrenin 10 milyonda birini geçmemesi gerekir. Oysa son derecede pürüzsüz olarak görülen bir cismin bile yüzeyinde milimetrenin on binde dördü kadar yükseklikte girinti ve çıkıntılar vardır.

Bu durumda her iki malzeme aynı cins olsalar bile yüzeyleri hiçbir zaman ideal düzlükte olamayacağından, aradaki boĢlukları doldurmak, en fazla miktarda bağ oluĢturarak

moleküllerin birleĢmesini sağlamak için araya bir yapıĢtırıcı gerekir.

YapıĢtırıcının akıcı ancak kuruduğunda katılaĢıp kolay kolay kopmayacak özellikte, yüzeylerin ıslanabilir, tamamen temiz toz ve yağdan tamamen arındırılmıĢ olmaları gerekmektedir. Peki nasıl oluyor da bu kadar güçlü olan yap ıĢtırıcılar tüpün içinde tüpe yapıĢmadan durabiliyorlar?

Bir çok yapıĢtırıcının içinde iki tür katkı malzemesi vardır. Biri yapıĢtırıcı sıvının moleküllerini birleĢmeye zorlar, stabilizer denilen diğeri de tersi. Tüpün içinde bunlar bir halatı birer ucundan çeken iki kiĢi gibidirler. Tüpün iç yüzeyi tamamen nötr olduğundan biri diğerine üstün gelemez, denge halindedirler. YapıĢtırıcı tüpten çıkınca havadaki nem stabilizer kısmının etkinliğini yok eder, yapıĢtırıcı sertleĢir ve sürüldüğü yere yapıĢır.

YapıĢtırılacak yüzeylere yapıĢtırıcıdan ince bir tabaka sürülmesi tavsiye edilir çünkü fazlas ı

yapıĢtırıcının kendi içinde bağlar oluĢturup sertleĢmesine yol açar.

Tüpün kapağı açıldıktan sonra ağız kısmında görülen ve tüpün kullanılması için delinen sızdırmaz kısım da yapıĢtırıcının hava ve nem alıp tüpün içine yapıĢmaması için alınmıĢ bir tedbirdir.

Satranç ustası bilgisayar niçin iyi tavla oynayamıyor?

Ġngilizce adı 'backgammon' olan, bizde ise Ġtalyanca 'tavola'dan geçmiĢ ismi ile 'tavla' olarak bilinen oyun, Ģans ve kabiliyetin çok güzel dengelendiği, kazanmak için ikisinin de gerekli olduğu, toplumun her seviyesinde ve her yerde oynanabilen bir oyundur.

Tavla o kadar bilinen bir oyundur ki, burada kurallarından bahsetmek bile ayıp olabilir. Tavlanın bilinen en eski oyunlardan biri olduğu, 5 bin yıl evvel Mısırlılar tarafından oynanmaya baĢlandığı, Yunanlılar ve daha sonra da Romalılar tarafından oynanıp Avrupa'ya yayıldığı

biliniyor. Bu günkü oynanıĢ kuralları 17. yüzyılda Ġngiltere'de tekrar düzenlenmiĢ, 20. yüzyılın baĢlarında, 1920'lerde ise çift zarla oynanmaya baĢlanmıĢtır.

Tavla, kırda, kahvede oynanabilmesi bakımından basit bir halk oyunu olarak bilinmesine ra ğmen satranç gibi stratejik bir savaĢ oyunu olup en az onun kadar, hatta araya Ģans faktörünün de girmesi ile ondan daha zor bir oyundur.

Sonraki hamleleri düĢünmeyi zorlaĢtıracak Ģans faktörü oyuna eğlenceli bir yan katar. Oyunu kazandığınızda bunu kabiliyetinize yorarken, kaybettiğinizde de kötü Ģansınızı suçlayabilirsiniz.

Ancak tavla Ģampiyonları Ģansın yanında oyunda, ihtimaller hesabını, tahayyül ve sezgi yeteneklerini hatta psikolojik faktörleri bile kullanırlar.

Günümüzde bilgisayarda, internet aracılığıyla dünyanın öbür ucundaki kiĢilerle tavla oynanabiliyor. Bilgisayarla karĢılıklı tavla oynayabileceğiniz çok güzel programlar var. Ne var ki bu programlar amatör bir seviyeden öteye geçemiyorlar. Satrançta olduğu gibi dünya Ģampiyonlarını bile yenebilecek programlar

üretilemiyor.

Bir bilgisayarın herhangi bir oyunu bir insan kadar veya daha iyi oynayabilmesi için ya insandan daha akıllı olması yahut da belirli bir sürede insandan daha çok iĢ yapabilmesi gerekir. Oyun programlarında genel strateji akıl üzerine

kurulamaz. Program bir insanın yapamayacağı kadar kısa bir sürede, ilerde yapılabilecek hamleleri ve karĢı oyunları hesaplayabilecek Ģekilde hazırlanır.

Satranç oyununda her bir oyuncunun bir hamlede yapabileceği 20-30 değiĢik hareket vardır.

Tavlada ise her iki zarı attığınızda, zaten 21 tane değiĢik pozisyon gelme olasılığı vardır. Bu her bir pozisyon da en az 4-6 değiĢik Ģekilde oynanabileceği, bir de çift atıldığında 4 kere oynanabileceği faktörlerini de hesaba katarsak, sadece bir kerede tavlada kaç de ğiĢik oyun oynama olasılığı olduğu ortaya çıkar.

ĠĢte bu durum tavla oyununun herhangi bir anında çok ileriye bakmayı, sonraki hamleleri görebilmeyi ve tedbir almayı zorlaĢtırır. En basit bir hesapta bile görülebilir ki tavlada 3 kere zarları atıĢta oynanabilecek pozisyon sayısı 250 milyona ulaĢır. Bunun analizini yapabilmek bilgisayar için bile zordur.

Satranç gibi oyunlarda, bir kerede yapılabilecek hamleler hesaplanırken en mantıksız ve yapılmaması gereken hamleler çıkarıldığında geriye oynanması mümkün 5 bilemediniz 10

hareket kalır. Halbuki tavlada her seferinde atılan zara bağlı olarak 21 değiĢik seçenek vardır. ĠĢte bu nedenle programlamada arka arkaya olabilecekler için bir fonksiyon türetip, yazılım yapabilmek içinden çıkılmaz bir hale gelir.

Tavlada bir baĢka faktör de zamandır. Oyunun herhangi bir kademesindeki durumu kavramada geçen zaman açısından insan, bilgisayardan hala üstündür. Tabii bu arada pulları kırma, kritik yerlerde kapı alarak rakibin zarı ne gelirse gelsin onu oynatmama, gele atma gibi durumlar da göz

önüne alınırsa, bilgisayarın tavla oyununda niçin çok baĢarılı olamadığı ortaya çıkar.

Telefonda ses ne kadar hızlı gidiyor?

Sesimiz telefonda ses hızı ile gitmez. Telefonun ağız kısmı denilen mikrofona konuĢtuğumuzda, ses burada elektrik akımına çevrilir. KarĢı tarafın telefonunda tekrar sese çevrilene kadar yolculuğunu elektrik akımı olarak yapar.

Bilindiği gibi elektriğin hızı ıĢık hızı ile aynıdır. Dolayısıyla ses telefonda ıĢık hızı ile yol alır. 5

kilometre uzaklıktaki bir arkadaĢınızla telefonla konuĢurken onun bulunduğu yerde gök gürlerse, ĢimĢeğin ıĢığının gökgürültüsünden önce gelmesi gibi, gökgürültüsünün telefondaki sesi de havadan gelen sesine göre daha önceden kulağımıza ulaĢır.

Ses hızı, deniz seviyesinde, kuru ve sıfır derecedeki havada saniyede 331,4 metredir. Bak ır kablo içinde ise saniyede 3500 metre kadardır. Yani sesimiz telefonda ıĢık hızı ile değil de ses hızı ile gitseydi (ki bu mümkün değildir) 600 kilometre uzaklıktaki bir arkadaĢımız konuĢtuklarımızı

telefonda 3 dakika sonra duyabilirdi. DüĢünebiliyor musunuz böyle bir konuĢma sonunda gelecek telefon faturasını?

Matematikte niçin (-2) ile (-2)'nin çarpım sonucu (+4)'dür?

Aslında çok eğlenceli olabilecek matematik bizlere katı formüllerle ve mantığın kolay kabul edemeyeceği ifadelerle öğretilince bir kabus olup çıkıyor. Artının artı ile, eksinin eksi ile çarpım sonucu artı iken artı ile eksinin çarpım sonucu eksi oluyor. Peki bunun mantıki izahı nedir? Yani

-5 derece sıcaklıkla -8 derece sıcaklığı çarpınca sonuç +40 derece olup ortalık ısınıyor mu?

Tabii bu bir Ģaka, ĢaĢırtmaca. Esas bilmemiz gereken (-2)x(-2)=(+4) diye bir eĢitlik yazdığımızda, bunun sadece rakamların ve önlerindeki iĢaretlerin belirlediği mantıksal bir denklem olmadığı, bir beyan, bir ifade olduğudur.

Eğer sayıları bir çizgi üzerinde gösterirsek, '-1' sıfırın eksi tarafındaki ilk sayı olarak düĢünülebilir ama eĢitlik içinde bu böyle değildir. Çizginin neresinde olursanız olun bir adım geri atmaktır.

Yani çizgide '+4' noktasında iseniz ve ona '-1' ilave ederseniz, bir adım geri atarak '+3'e gelmiĢ

olursunuz.

Toplama ve çıkartmada nispeten kolay olan bu açıklama, iĢ çarpmaya gelince biraz zorlaĢıyor.

Örneğin haftanın 5 günü iĢe otobüs ile gidip geliyorsunuz. Her sefer bir milyonluk bir biletle yapılıyor. 10 milyon tutarında 10 tane bilet aldınız. Her gün gidiĢ-geliĢ kullandıkça iki tanesi eksiliyor. Bunun eĢitlikteki yeri '-2' dir. Siz bu iĢi 5 gün süresince yani 5 kere yaparsanız (-2)x(+5)= (- l0) olur ki biletler biter.

Diyelim ki bayram tatilinin iki günü o haftanın perĢembe ve cuma günlerine denk geldi ve tatil.

Bu sefer yapmanız gereken hareketi yapmıyorsunuz. Ġki günlük 4 bileti kullanmıyorsunuz. Bu hareket yapmanız gerekene göre negatif yani ters yönde bir harekettir. Her gün bilet almak yerine iki gün süresince hiç bilet kullanmıyorsunuz. Ġki kere negatif hareketi '-2' bilet

üzerinde yapınca o hafta elinizde (-2)x(-2)=(+4) bilet kalıyor.

Hala biraz karıĢık değil mi? Bir örnek daha verelim. Bir eĢitliğin baĢına '-2' yazdığınız zaman baĢlangıçta bu sizin sıfır noktasından iki kere geri sıçrayarak '-2' noktasına ulaĢacağınız anlamına gelir. Ama siz yapacağınız bu hareketin tam tersini yani negatifini iki defa yap ıyorsunuz. Sıfırdan

'-2'ye sıçrama hareketini iki kere ters yönde (-2) yapıyorsunuz ve sonunda '+4' noktasına ulaĢıyorsunuz. Ters bir kararın tersini yapınca doğruyu buluyorsunuz yani.

Vakum nedir?

BoĢluk, havasızlık anlamında kullanılan 'vakum' terimi çoğu kez yanlıĢ anlaĢılır. Normal Ģartlarda, deniz seviyesinde, vücudumuzun her santimetrekaresi üzerinde l kilogram hava bas ıncı

vardır. Parmağınıza l kilogramlık bir yük taksanız zor taĢırsınız ama parmağınızın minik bir bozuk para büyüklüğünde olan kısmı üzerinde her zaman bu ağırlık vardır. Bir de bütün vücudun üzerinde olanı düĢünün.

Üzerimizdeki atmosfer tabakasının ağırlığının yarattığı bu hayli yüksek basınç altında ezilmeyiz hatta hissetmeyiz bile. Vücudumuz buna göre ayarlanmıĢtır. Bu basınç biraz artarsa (denize daldığımızda) veya biraz azalırsa (uçakta veya yüksek dağlara çıkıldığı zaman) vücudumuz, kulaklarımız baĢta olmak üzere bunu hemen algılar.

ĠĢte basıncın, santimetrekareye l kilogram (l 000 gram) olan atmosfer basıncının altına düĢmesine vakum denilir. Örneğin santimetrekarede 0,8 kilogramlık (800 gram) bir

basınç pratikte atmosfer basıncının ne kadar altında ise o kadar yani l 000-800= 200 milibar vakum olarak ifade edilir.

Vakumda, yani hava basıncı atmosfer basıncından daha düĢük olduğunda üzerimizdeki basınç da azalmıĢ yükümüz hafiflemiĢ olduğuna göre vücudumuz da daha rahat etmez mi? Hayır, tersine.

Vücudumuzun iç basıncı atmosfer basıncına göre ayarlıdır. DıĢımızdaki basınç düĢerse, denge bozulacağından ve iç basıncımız fazla geleceğinden baĢta damarlarımız olmak üzere tüm organlarımız zarar görebilir, devam etmesi durumunda ise insanı ölüme götürebilir.

Hakiki veya mutlak vakum tam sıfır hava basıncına ulaĢmaktır ki, bu pratikte mümkün değildir.

Uzayda bile hakiki vakum yoktur. Bir ortamın hakiki yani mutlak vakumda olması için içinde molekül, atom, elektron, ve atomun diğer küçük parçacıklarından hiçbirinin olmaması gerekir.

Uzayda 'neutrinus' denilen partiküller vard ır, bu nedenle uzayda bile hakiki vakum vard ır diyemiyoruz. Ancak uzay o kadar büyük, parçacıklar da o kadar küçüktürler ki yüzde 99,9999....

vakumdur diyebiliriz.

Elinize bir ĢiĢe alıp havasını boĢaltıp, ağzını da sızdırmaz Ģekilde kapatırsanız ĢiĢenin içinde vakum oluĢmuĢtur diyebiliriz. Ģiġenin kapağında bir delik açarsanız dıĢarıdaki hava derhal içeri hücum eder, içerdeki vakumun yerini alır. O halde dünyamızı çevreleyen hava tabakası niçin uzayın boĢluğuna, vakumlu ortamına kaçmıyor?

Örnekteki havanın, ĢiĢenin içine dalmasına sebep üzerindeki atmosferik basınçtır. Atmosferde 10

bin metreye çıkıldığında (yolcu uçaklarının normal uçuĢ yüksekliği) hava basıncı

santimetrekarede 0,3 kilograma, 16 bin metrede 0,1 kilograma düĢer.

Atmosferin üst katmanlarına gittikçe de hava basıncı sıfıra yaklaĢır. Havanın vakumlu ortama kaçmasını yaratacak bir hava basıncı yoktur, bu nedenle uzayın boĢluğu hava moleküllerini çekemez, atmosfer tabakamız da uzayın boĢluğuna kaçıp gitmez. Tabii dünyanın çekim gücünü

de unutmamak lazım.

Radyonun sesi açılınca pili daha çabuk mu biter?

Pille çalıĢan portatif radyolarda sesin yüksekliği pilin ömrünü etkiler. Radyo açık, sesi kapalı

durumu ile sesin sonuna kadar açık durumu arasındaki fark pillerin ömürlerinin üçte bir kadar kısalmasına neden olur. Ses sonuna kadar açıldığında pillerden çekilen akım yüzde 30

artmaktadır. Bu durum, küçüğünden büyüğüne, pille çalıĢan ve hapörleri olan bütün radyo, teyp, volkmen vb. için aynıdır.

Pillerin kullanıĢ Ģekilleri de ömürlerini belirler. Bir radyoyu 4 saat sürekli aç ık tutmak ile birer saatlik aralarla 4 kere açıp kapamak arasında da fark vardır. Piller çalıĢmıyorken çok az da olsa kendilerini toparlayabildiklerinden, devamlı açık tutulduklarında, aynı toplam süre için ömürleri daha kısa olur. ġüphesiz bu durum ilk çalıĢtırmada, yani ilk hareket

anında daha fazla akım çeken motorları çalıĢtıran piller için geçerli değildir.

Pille çalıĢan hesap makinelerinde, makineyi uzun süre açık tutmak mı pilin ömrünü daha çabuk bitirir, yoksa yapılan iĢlemlerin yoğunluğu mu? Makinede hesapları yapan mikro iĢlemci, hesap makinesi çalıĢıyorken en fazla güç çeken kısmıdır. Ne kadar çok rakamla, ne kadar çok iĢlem yapılırsa, pillerin ömürleri o kadar kısalır. Hesap makinesi açıldığında, yapılan iĢlemin dıĢında akım çeken tek Ģey ekranın aydınlatmasıdır ki pilin ömrü üzerinde iĢlemler kadar etkili olamaz.

Termos nasıl sıcağı sıcak, soğuğu soğuk tutabiliyor?

Tek sebebi var, vakum yani boĢluk. Bir termosta iç içe geçmiĢ iki kap vardır. DıĢtaki metal bir kap olup içteki genellikle bir cam ĢiĢedir. Ġkisinin arasındaki hava ise boĢaltılmıĢtır. Tam olmasa da üreticiler tarafından elde edilebilen tama yakın bir boĢluk vardır.

Vakumlu bir ortamda hava molekülleri de olmadığından ısı iletilemez. Cismin ısısı baĢlangıçta ne ise o halde kalır. Ġçerden dıĢarıya, dıĢardan içeriye ısı geçiĢi olmaz. Termosun içine kahve konulursa ısısı dıĢarı kaçamayacağı için kahve sıcak kalır, soğuk su koyarsanız dıĢarıdan içeriye ısı giremeyeceği için su ısınmaz, soğukluğunu muhafaza eder.

Vakumlu yani havasız ortamın izolasyon özelliği, 1643 yılından, Toricelli'nin bugünkü

termometrelerin atası olan civalı barometreyi icadından beri biliniyordu. Ne var ki yaratılan vakumu muhafaza edebilecek, aynı zamanda da ısıyı iletmeyecek lastik türü malzemelerden o zamanlar kimsenin haberi yoktu.

Termos baĢlangıçta kahve veya soğuk suyun sıcaklığını muhafaza etmek için değil, bir laboratuar aleti olarak sıvı ve gazları muhafaza etmek amacı ile tasarlandı. Ġngiliz fizikçi Sir James Dewar, 1890'lı yıllardaki bu buluĢunun patentini hiç bir zaman almadı ve bilimsel kuruluĢlara bağıĢladı.

Dewar'ın Alman asistanı Reinhold Burger bu cihazdaki ticari gelece ği iyi gördü ve 1903'de Almanya'da patentini aldı. Hatta ismi için ödüllü bir yarıĢma dahi açtı. Kazanan isim Yunanca

'ısı' anlamına gelen 'Thermos' oldu. Bu isim 1970 yılına kadar ticari bir marka olarak kaldı.

Sonraları bu tip cihazların genel ismi olarak herkes tarafından kullanılması kabul edildi.

Termosun daha çok tanınmasını ve evlerde yaygın olarak kullanılmasını sağlayanlar kuzey ve güney kutbuna giden kaĢifler, Everest'in tepesine çıkan dağcılar ve zeplin yolcuları oldu.

Dünyanın bir ucuna giderken bile kahveyi sıcak tutabilen termosa karĢı insanların güven duyguları arttı. Termos piknik çantasında unutulmaması gerekenlerin içinde en baĢtaki yerini aldı.

Ġmdat çağrısı S.O.S'in anlamı nedir?

Çok kiĢi S.O.S.'in gemimizi kurtar (Save Our Ship), ruhumuzu kurtar { Save Our Soul) veya diğer sinyalleri durdur (Stop Other Signals) kelimelerinin ba Ģ harflerinden oluĢtuğunu sanır. Bu bilgiler tamamıyla yanlıĢ olup S.O.S. harfleri hiç bir kelimenin baĢ harfinden oluĢturulmamıĢtır.

Tamamen telgraf zamanından kalmadır ve gemilerde de yakın zamana kadar telsiz telgraf kullanılıyordu. Bilindiği

gibi telgrafta mors alfabesi denilen sistemde her harf, nokta ve çizgilerin değiĢik kombinasyonundan oluĢuyor. Bu sinyali gönderen maniple denilen alete tek dokunuĢta karĢıya nokta yani 'bip', biraz daha uzunca basınca 'dııııt' sinyali gidiyordu. Gönderenler de, alanlar da mors alfabesini ezbere bildiklerinden bu 'bip' ve 'd ııııt'larda hangi harfler olduğunu çözüyor ve normal yazıya dönüĢtürüyorlardı.

Ġmdat çağrısının çok kolay akılda tutulabilmesi için 1908'de üç çizgi, üç nokta, üç çizgi olan S.O.S. seçildi. Yani telsizde 'dııııt, dııııt, dııııt, bip, bip, bip, dııııt, dııııt, dııııt' sinyali aldığınızda hemen acil yardıma ihtiyacı olan biri olduğunu anlıyordunuz.

Filmlerde görmüĢsünüzdür. Gemiler, özellikle uçaklar, tehlikeli bir durumda yardıma ihtiyaçları

olduğunda 'mayday' (mey-dey) çağrısı yaparak durumlarını bildirirler. Bu kelime Fransızca'da bana yardım et anlamındaki m'aidez kelimesinden türetilmiĢtir.

Hiç dikkat ettiniz mi, filmlerde telsizle konuĢan her kiĢinin ismi hep 'Roger' (rocır)dır. Halbuki

'roger' telsiz konuĢmalarında 'anladım' anlamında kullanılır ve her iki taraf da cümlenin baĢında ve sonunda bu kelimeyi kullanırlar. Filmleri tercüme edenler ise bu kelimeyi bir erkek ismi sandıklarından, herkes birbirine 'Roger' diye ismen hitap ediyormuĢ gibi çevirirler.

Nasıl bizde telefonda harfleri söylemek için Ankara'nın 'A'sı, Bursa'nın 'B'si denilirse Roger kelimesi de Ġngilizce'de 'R' harfinin tanımı için kullanılır, yani Roger'in 'R'si denilir. R harfi ise mors alfabesinde baĢlangıçta 'anlama'nın kodu idi. Sonra konuĢmalı iletiĢime geçilince 'Roger'

olarak kullanılmaya baĢlanıldı. Filmleri tercüme edenlerin ABD bahriyesinde nas ıl oluyor da bu kadar Roger bir araya geliyor diye uyanmamaları gerçekten ilginç!

Romen rakamlarını hesaplamada niçin kullanmıyoruz?

Zamanımızda, dünyanın büyük bir bölümünün ve bizim de kulland ığımız rakam Ģekilleri, diğer ülkelerde 'Arap rakamları' diye bilinir. Aslında bu nitelendirme yanlıĢtır. Bu rakamların kökeni yani ilk ortaya çıktığı yer Hindistan'dır ve buradan önce Arabistan'a, daha sonra Ġslami kültür yayılımı ile birlikte Avrupa'ya geçmiĢtir.

Avrupa'da Romen rakamlarından günümüz rakamlarına geçiĢ Ortaçağda olmuĢtur. O yıllarda Avrupa'da hesap iĢleriyle uğraĢanlar Romen rakamlarını hemen terk etmediler. Daha ziyade toplama ve çıkarma iĢi yapan tüccarlara Romen rakamları daha pratik geliyordu. Örneğin 68'den 16'yı çıkarmak için 68 yani 'LXVIII' rakamından 16'yı ifade eden 'XVI' rakamlarını silince geriye

'LII' yani 52 kalıyordu.

Diğer bir örnek olarak 77 (LXXVII) sayısından 15'i (XV) çıkartalım. Yapılacak iĢ 77'nin içinden X ve V rakamlarını silmektir. Sonuç 'LXII yani 62'dir.

Bu arada Romen rakamları nelerdir bir görelim: I(1), II(2), III(3), IV(4), V(5), VI(6), VII(7), VIII(8), IX(9), X(10), XX(20), XXX(30), XL(40), L(50), LX(60), LXX(70), LXXX(80), C(100), D(500), M(1 000)

Romen rakamaları her bir sayının karĢılığı olan harfler, büyükten küçüğe doğru ve soldan sağa yazılıp bunların hepsi toplanarak bulunur. MDCLXVI sayısı neymiĢ bulalım: (M=1 000)+(D=500)+(C=100)+(L=50)+(X=10)+(V=5)+(I=1)=1966

Ancak günümüzde sistem tam böyle çalıĢmıyor, büyük rakamdan önce gelen daha küçük rakam büyükten çıkartılıyor. Örneğin IX=(10-1)=9, bu Ģekilde 1999 sayısı olan MCMXCIX (1

000+900+90+9)=1999 olarak bulunuyor.

Bir baĢka uygulama da aynı harfi üç kereden fazla tekrar etmemek Ģeklinde. IIII yerine IV, XXXX yerine XL kullanılıyor. Ancak Romen rakamlarında M'den büyük harf olmadığından 1

000'den sonra örneğin 4 000 MMMM Ģeklinde yazılabiliyor. Daha büyük sayılarda ise sayının kaç kere 10'un katı olduğunu ifade etmek için parantez iĢaretleri kullanılıyor.

Romen rakamlarında sayıdan önce 'bir' gelmesi sadece dört (IV) ve dokuzda (IX) vard ır. Romen rakamlarında sıfır yoktur. Rakam gösterildiği iĢaret kadar yani 'X' nerede olursa olsun '10'dur.

Halbuki günümüz rakamlarında '1' tek baĢına iken '1'dir ama sağdan ikinci haneye geçince '10'

değerini, üçüncüye geçince '100' değerini alır.

Tüm bu nedenlerle günümüzün karmaĢık iĢlemlerinde Romen rakamlarının kullanılmaları

mümkün değildir. Sıfır sayısının katılmasıyla hiç rekabet güçleri kalmamıĢtır. Duvar saatlerinde dekoratif amaçlı kullanılmaları yanında pratik bir kullanım yerleri yoktur.

Günümüzde milyon, milyar derken trilyonları hatta katrilyonları ifade eder hale geldik. Ġleriki yıllara hazırlık amacıyla milyondan baĢlayarak sonra gelen sayılara bir bakalım. Sayı isminin yanına bir parantez içindeki rakamlar

o sayıda kaç tane sıfır olduğunu gösterir: Milyon(6), milyar(9), trilyon(12), katrilyon(15), kuintrilyon(18), sekstrilyon(21), septrilyon(24), oktrilyon(27), nanilyon(30), desilyon(33), andesilyon(36), dudesilyon(39), tredesilyon(42), kattırdesilyon(45), kuindesilyon(48), seksdesilyon(51), septendesilyon(54), oktadesilyon(57), novemdesilyon(60), vijintilyon(63).

Pusulalar gerçekten kuzeyi mi gösteriyor?

Dünyanın kendisi, çekirdeğindeki soğumamıĢ kısımlarından dolayı dev bir mıknatıstır. Bu büyük mıknatısın artı ve eksi uçları kuzey ve güney kutuplarındadır. Ancak bildiğimiz coğrafi kutuplarda değil. Pusulanın minik ucu tam kuzeyi göstermez, gösterdiği noktaya magnetik kutup denir.

Pusulanın gösterdiği kuzey yönünü devamlı takip ederseniz kuzey kutbuna hiçbir zaman ulaĢamazsınız. O noktadan 7 derece yani kilometrelerce uzaklıktaki magnetik kutba varırsınız.

Olayın ilginçliği bu kadarla da bitmiyor. Bilimin kesin olarak saptad ığı bir sürpriz daha var. Bu magnetik kutupların yerleri de sabit değil, zamanla değiĢiyor, kuzey güneye, güney kuzeye geliyor.

Eğer elinize bir pusula alıp zaman yolculuğu yapabilseydiniz, birkaç milyon yıl önce pusulanızın kuzey gösteren ucuna bakarak seyahat edince sizi penguenlerin büyük atalarının karĢıladığım, yani güney kutbuna vardığınızı ĢaĢırarak görürdünüz.

Magnetik kutupların niçin ve nasıl yer değiĢtirdikleri henüz tam bilinmiyor. Bu olayın dünyada kraterlerin oluĢması, iklimlerin değiĢmesi, bazı canlı türlerinin yok olması gibi olaylarla yakın ilgisi olduğu sanılıyor. Bilim insanları magnetik kutupların yer değiĢtirmesinin 170 milyon yılda

yaklaĢık 300 defa tekrarlandığını, bugünkü konumuna en son 750 bin yıl önce geldiğini ileri sürmektedirler.

Sadece magnetik kutupların yer değiĢtirmelerinin değil dünyanın magnetik alanının bile baĢlangıçta nasıl oluĢtuğu tam açıklığa kavuĢmuĢ değil. Teorilere göre dünyanın merkezindeki sıvı halindeki çekirdek bölümündeki ısı, dıĢ demir katmanlara ulaĢarak dünyanın dönüĢü ile beraber bir dinamo etkisi yaparak magnetik alanı meydana getirmiĢtir.

Yerkürenin magnetik alanının Ģiddet ve doğrultusunu ölçmek için 1979 Ekim'inde uzaya gönderilen 'Magsat' uydusu 3 yıla yakın görev yapıp da yanmadan önce gönderebildiği en önemli bilgi, magnetik alanının Ģiddetinin gittikçe azaldığı, her on yılda Ģiddetinden yaklaĢık yüzde birini yitirdiği, böyle giderse muhtemelen bin yıl sonra magnetik kutupların yerlerinin tekrar değiĢebileceği bigisiydi.

Antifiriz suyun donmasını nasıl önlüyor?

Arabamızın motoru arabayı yürütecek gücü sağlarken bir yandan da ısı üretir. Motor bloğu içinde devamlı dolaĢan su ile motor soğutulur. Motordan aldığı ısı ile ısınan bu su da radyatörde havanın yardımıyla soğutulur.

Kapalı bir çevrimde ve ideal ısı dengelerinde devamlı oluĢan bu olayın farkına biz ancak, herhangi bir arıza durumunda soğutma olayı yetersiz kaldığında, radyatörden buharlar çıktığında, yani bilinen tabiri ile arabamız hararet yaptığında varırız.

KıĢın soğuk aylarında, hava sıcaklığı sıfırın altına düĢünce, arabamız kapı önünde hareketsiz halde iken bu soğutma suyu da her su gibi donabilir. Donunca geniĢler ve yaptığı basınçla motor bloğunu çatlatabilir. Bu olayı önlemek için

suyun içine, sıfırın çok altındaki derecelerde bile donmasına mani olacak 'anti- firiz' dediğimiz sıvı ilave edilir.

Motorun soğutma suyunun içine ne oranda antifiriz konulaca ğını, o bölgede olabilecek en düĢük hava sıcaklığı belirler. O zaman Ģöyle düĢünülebilir. Tam emniyetli olması bakımından, soğutma suyunun yerine niçin tamamen antifiriz doldurmuyoruz? Antifiriz oranı yüzde yüzü bulunca sıcaklık ne kadar düĢerse düĢsün maksimum korunma sağlanmıĢ olmaz mı?

Hayır, olmuyor. Mantıken ters gelebilir ama belirli orandan fazla konulan antifiriz bu sefer de tamamen ters tepki veriyor. Suya yüzde 50 oranında katılmıĢ antifiriz -37 derecede donarken, antifirizin kendisi yani saf antifiriz -12 derecede donuyor.

Suyla karıĢabilen her Ģey onun sıfır derece olan donma noktasını düĢürür. Yani donma derecesini düĢürmek için suya toz Ģeker, Ģurup hatta aküdeki asit bile konulabilir. Hepsi de bir dereceye kadar aynı iĢlevi görür ancak hiçbiri diğer tehlikeli yan etkileri bakımından tavsiye edilmez.

Ġlk otomobillerde Ģeker ve balın antifiriz olarak kullanılmaları denendi, sonraları ise alkolde karar kılındı. Ancak bu sefer de alkolün kaynama noktası düĢük olduğundan motor sıcakken sorun çıkardı. O halde ideal antifirizin donmayı önlemesi ama aynı zamanda da suyun kaynamasına sebep olmaması gerekiyordu. Günümüzde bu amaçla 'etilen glikol' denilen renksiz kimyasal bir sıvı kullanılıyor.

Suyun içine katılan kimyasalların donmayı önleme özelliği, suyun ve buzun moleküler yapıları ve antifirizin bu yapılara olan etkisinden ileri geliyor. Bilindiği gibi tüm sıvılarda olduğu gibi suda da moleküller serbest ve düzensiz halde,

katılarda (buzda) ise sabit ve düzgün bir yapıdadırlar. Su donarken önce moleküllerinin hareketleri yavaĢlar sonra da düzgün ve sabit bir pozisyona gelirler yani kristalleĢirler. ĠĢte antifirizin buradaki rolü, moleküllerinin su molekülleri ile birleĢerek onların buz kristalleri oluĢturmalarına mani olmaktır.

Peki öyleyse ortada su yokken antifiriz kendi kendine niçin daha çabuk donuyor? Çünkü suya katıldığında antifirizin su moleküllerine yaptığını su da antifiriz moleküllerine yapar. Donmayı

önlemek daha doğrusu geciktirmek iki taraflı çalıĢır, su da antifirizin donma derecesini düĢürür.

Sonuç olarak arabanın soğutma suyuna önerilenden fazla antifiriz konmasının hiçbir faydası

yoktur aksine zararı vardır.

Ne zamandan beri insanlar gözlük kullanıyorlar?

Şüphesiz tarih boyunca tüm insanlarda görme kusuru olmuĢtur. 13. yüzyılda gözlük ortaya çıkıncaya kadar gerek doğuĢtan gerekse sonradan göz bozukluğu olan insanlar, ömürlerini böyle geçirmeye, iĢ yapamamaya hatta evden dıĢarı çıkamamaya mahkumdular.

Aslında gözlüğün ana malzemesi olan camın tarihi dört bin 500 yıl evveline kadar gidiyor. Antik dünya insanlarının optik hakkında bilgileri olduğu, camın belirli bir formunun cisimleri büyüttüğünü fark ettikleri biliniyor. Hatta milattan önce bin yıllarına ait, büyüteç olarak kullanılmıĢ cam örneklerine Girit'teki kazılarda rastlanılmıĢtır. Ne var ki büyütecin cam haline gelmesi çok zaman aldı.

Gözlüğü ilk bulan kiĢinin kim olduğu bilinmiyor. Ġnsanlık tarihinin büyük teĢekkür borçlu olduğu, bu parlak buluĢu gerçekleĢtiren kiĢinin kim olduğu bütün araĢtırmalara rağmen hala sırrını koruyor. Bu kiĢinin 1250 veya 1280 yıllarında Venedik'te yaĢamıĢ olması büyük bir olasılık, çünkü 13. yüzyılda, Ortaçağda Venedik, Ġtalya'da cam üretimiyle ünlü olan bir yerdi.

Ġlk gözlüklerin mercekleri konveks, yani dıĢbükeydi ve sadece yakını görme problemi olanların iĢlerine yarıyordu. Uzağı görme sorunu olanların derdine çare olacak konkav (içbükey) merceklerin üretilmesi için yüzyıl geçmesi gerekecekti. Görüldüğü gibi gözlüğün tarih içindeki geliĢmesi oldukça yavaĢtır.

Uzağı görme sorununu yani miyopluğu düzeltecek merceklerin ancak 15. yüzyılda yapılabilmesinin sebebi o tarihlerde, gözlüğün daha çok yakını okuma amaçlı kullanılması, uzağı

görememenin o kadar önemsenmemesi ve içbükey merceklerin imalinin daha zor ve pahalı

olmalarıydı.

Gözlük icat edildikten ancak 350 yıl sonra düĢmeden yüzün ortasına tutturulabildi. Aslında bu gözlük tarihindeki en son ve önemli buluĢtu. Edward Scarlett 1730'da Londra'da sabit gözlük sapım icat etti. Saplar kafaya göre ayarlanabildiği için gözlük burun üzerine daha az ağırlık yapıyor, düĢme tehlikesi de önlenmiĢ oluyordu.

Ancak tüm bu yavaĢ geliĢmeye karĢın gözlüğün insanlığa hizmeti büyük oldu, en azından onların yaĢama bağlılıklarını arttırdı. Matbaanın icadından, basılan kitap ve gazete sayısının artmasından sonra gözlük lüks olmaktan çıkıp tam bir ihtiyaç oldu.

14. yüzyıl ortalarında Ġtalyanlar gözlük camlarına belki Ģekillerindeki benzerlikten dolayı

'mercimek' anlamında 'lenticchie' adını verdiler. Ġngilizcesi de 'lentis' olan mercimek, yaklaĢık iki yüzyıl gözlük camı anlamında da kullanıldı. Günümüzde kullanılan 'lens' adının kökeni de bu sebeple mercimeğe dayanıyor.

Ġlk gözlükçü dükkanı 1783'de Philadelphia'da açıldı. Francis Mc Allister dükkanında gözlükleri bir sepetin içine yığıyor, müĢteriler de bunları tek tek deneyerek gözlerine uygun geleni alıyorlardı.

Ġlk güneĢ gözlüklerinin 1430'lu yıllarda Çinliler tarafından kullanıldığını biliyor muydunuz?

AteĢte dumanın isi ile kararttıkları gözlükler görme kusurlarını düzeltmek için değildi. Sanılacağı

gibi GüneĢ'ten korunmak için de değildi. Çinliler baĢta mahkemeler olmak üzere bir çok yerde gözleri görünmesin, düĢünceleri göz ifadelerinden belli olmasın diye bu koyu renkli gözlükleri takıyorlardı. Daha sonraları Ġtalya'dan Çin'e numaralı gözlükler de getirildi ama Çinliler onların da çoğunu iste kararttılar.

Beyaz ve kahverengi yumurtalar arasındaki fark nedir?

Bakkaldan veya marketten yumurta alırken kabuğunun rengi sizin için önemli mi, bu konuda bir tercihiniz var mı? Sizce kabuk renkleri farklı olan yumurtaların içleri de besin değeri olarak farklı

olabilir mi? Tavukların niçin bazılarının yumurtaları beyaz da bazılarının açık kahverengi?

Bu konuda iki zıt ama ikisi de yanlıĢ olan görüĢ var. Kabuktaki beyaz rengin, yumurtanın ideal oluĢumunu tamamladığını gösterdiğini, bunun dıĢında bir renk değiĢiminin kalitede düĢüĢ

anlamına geldiğini iddia edenlerin yanı sıra kabuğun rengi ne kadar koyu ise besin açısından da o kadar değerli olduğunu ileri sürenler de var. Genellikle Avrupa ülkelerinde kahverengi yumurtalar makbul sayılırken ABD'de durum tam tersidir.

Oysa her iki görüĢ de yanlıĢtır. Besin değeri, lezzet ve piĢme karakteristikleri bakımından her iki renk yumurtanın da içi aynı değerdedir. Her iki yumurtada da aynı miktarda protein, mineral ve vitaminler (C vitamini hariç) vardır. Tabii tavuğun yediği yemin kalitesi de belirli farklar yaratabilir.

Yumurtanın içi değil de kabuğunun rengi ile haklı olarak ilgilenenler sadece onları paketleyenler ve satanlardır, çünkü bir pakette hep aynı rengin olması müĢteri tarafından tercih edilmektedir.

Tabiatta yaĢayan hayvanların yumurtalarını renkli veya koyu renkte hatta gölgeli ve çizgili Ģekilde yumurtlamalarının ana nedeni, bu yumurtaları yemek isteyen düĢmanlarına karĢı kamuflaj yaparak neslin devamını sağlamaktır.

Yumurtaların kabuklarının renklerini, tavuğun kökenine, atalarının yaĢadığı yerlere bağlayanlar da var. Bu görüĢe göre Asya kökenli tavukların yumurtaları kahverengi, Akdeniz kıyıları

kökenlilerin ise beyaz oluyormuĢ.

Daha çok kabul gören bir diğer görüĢe göre ise beyaz kabuklu yumurtalar beyaz ibikli ve kulak memesi beyaz olan

tavuklar tarafından yumurtlanıyormuĢ. Ġbik ve kulak memesi kırmızı olanlar ise kahverengi kabukları olanları yumurtluyormuĢ.

Kabuğu hangi renk olursa olsun iĢte size yumurta ile ilgili bazı faydalı bilgiler: Yumurtayı

haĢlayıp haĢlamadığınızı unuttunuz. Masanın üstünde fırıldak gibi döndürün. Eğer hemen duruyorsa taze yani piĢmemiĢ, biraz daha uzun süre dönmeye devam ediyorsa içi katı yani haĢlanmıĢ demektir. Yumurtanın tazeliğini merak ediyorsanız suya koyun, taze ise suda batacak, bayat ise yüzecektir.

Yumurtada hemen hemen hayati tüm vitaminler vardır. Bulunmayan tek vitamin C vitaminidir.

Yumurtanın besin değeri yüksek olan kısmı sarısıdır. Akı ve sarısı karıĢtırılarak, omlet gibi piĢirilen yumurtalarda, aktaki bazı maddeler sarıdaki vitaminlerin bir kısmının etkilerini yok ederler.

Kalori açısından et ve süt ile mukayese edildiğinde 55 gramlık bir yumurta, 40 gram yağlı sığır etine veya 100 gram yağlı süte eĢdeğerdedir.

Düdüklü tencere yiyeceği nasıl çabuk piĢiriyor?

Tencere daha 14. yüzyılda hemen hemen tamamıyla bugünkü Ģeklini aldı. O zamanlar tencereler sadece yemek piĢirmek için değil, su kaynatmak hatta içinde çamaĢır yıkamak için bile kullanılıyordu. En eski tencereler dökme demirdendiler. Sonraları toprak, bakır, alimünyum, emaye ve camdan olanları da yapıldı

Bakır tencerelerin, kullanıĢ ve dayanma bakımından iyi olmalarına karĢın sık sık kalaylanmaları

gerekir. Alimünyum tencerelerin sakıncalı yanları ise kesif soda ve alkali eriyiklerin alimünyum üzerine olan etkileridir. Sıcak-soğuk farkından etkilenip çatlasalar da en sağlıklı tencereler cam (payreks) olanlarıdır. PiĢirme sırasında içleri görülebildiğinden sık sık kapaklarının açılması

gerekmez, yiyeceğin vitamini kaçmaz.

Düdüklü tencerelerin yan yüzleri basınca dayalı malzemeden yapılır. Kapakları ise ilginçtir.

Çevrilince tencerenin ağzını içten sıkı sıkı kapatırlar ve buharın kaçmasına mani olurlar.

Düdüklü tencerenin kapağında herhangi bir patlama tehlikesine karĢı, istenen basınca, dolayısıyla piĢme derecesine göre ayarlanabilen bir subap vard ır. Basınç ayarlananın üstüne çıkınca subap açılır, buhar buradan dıĢarı kaçar, hızla çıkan buharın çıkardığı düdük sesi de etrafı olaydan haberdar eder. Düdüklü tencere ismini de bu nedenle almıĢtır.

Düdüklü tencerenin piĢirme prensibinde suyun kaynama özelliği yatar. Su 100 derecede kaynar demek tek baĢına doğru bir ifade değildir. Kaynama sıcaklığı atmosfer basıncı ile doğrudan ilgilidir. Basınç atmosfer basıncından düĢükse, su daha düĢük sıcaklıklarda da kaynayabilir veya basınç atmosfer basıncından yüksekse suyun kaynaması için daha yüksek sıcaklıklar gerekir.

Normal tencere ısıtıldığında su 100 derecede kaynar ve tüm su kaynayana kadar bu s ıcaklık sabit kalır, yemek de bu sıcaklık da piĢer. Düdüklü tencerede ise buhar d ıĢarı kaçamadığından tencerenin içindeki basınç gittikçe artar, dolayısıyla su 100 derecede kaynamaz, tenceredeki sıcaklık 130 dereceye kadar çıkar.

Böylece piĢirilmesi istenen besinlerin ısısı suyun kaynama derecesinden çok daha yükseğe çıkar.

Bu yüksek sıcaklık yiyeceğe süratle nüfuz ederek, vitamin ve minerallerini kaybetmeden daha çabuk piĢmesini sağlar. Bundan dolayı et haĢlaması en çok yarım saatte, kuru sebzeler yirmi dakikada piĢebilirler.

Gelelim düdüklü tencerenin öyküsüne. 1682 yılının 12 Nisan akĢamı Londra'da bir evde kraliyet sosyetesinden bir grup yemek yiyeceklerdir. Bu yemek o güne kadar yenmiĢ yemeklerden farklıdır çünkü davetlilerden Fransız mucit, 35 yaĢlarındaki DeniĢ Papin, yemeği son buluĢu olan, her tarafı kapalı, üzerinde emniyet vanası olan bir kap içinde piĢirecektir.

Papin, gazlarla ilgili ana kanunları formüle eden Ġrlandalı fizikçi Robert Boyle'nin asistanıdır ve kabın içindeki buhar basıncını arttırarak, yemeğin sıvı kısmının kaynama noktasını yükselten bu buluĢunu 1679'da gerçekleĢtirmiĢtir. Yemekte bulunanlar piĢen etten o kadar memnun olmuĢlardır ki, bu buharlı tencere süratle yayılmıĢ, hemen hemen bütün yiyeceklerin hatta pasta ve pudinglerin piĢirilmelerinde bile kullanılmıĢtır.

Her icadın ilkinde olduğu gibi, bunda da bazı aksamalar olmuĢ, emniyet valfı sık sık tutukluk yapmıĢ, güzel bir akĢam yemeği yemeye hazırlananlar, tencere patlayınca yiyecekleri duvarlarda seyretmek zorunda kalmıĢlardır. Bu patlamalar düdüklü tencerenin neredeyse 150 yıl unutulmasına yol açmıĢtır. Tekrar popüler olması ise Napoleon Bonaparte sayesinde olmuĢtur.

'Bir ordu midesi üzerinde hareket eder' diye bir vecizenin sahibi olan Napoleon askerlerine yiyecek ikmalini sağlıklı yapamamaktan Ģikayetçi idi. Bu sorunu çözmek için parasal

ödül vaat etmesi üzerine Fransız Ģef Nicholas Appert, Papin'in buluĢunu geliĢtirerek günümüzdekine benzer pratik bir düdüklü tencere yapmıĢ ve tekrar yaygın olarak kullanılmasını sağlamıĢtır.

Ispanaktaki demir insanı gerçekten güçlü kılar mı?

Ispanak, vitamin ve diğer besin maddeleri bakımından oldukça zengin bir sebzedir. Yap ısının büyük bir kısmını su oluĢturur. Özellikle C vitamini diğer sebzelere oranla daha fazladır hatta limon, portakal gibi turunçgillere yakındır. Ispanak kalsiyum ve demir bakımından da zengindir.

Ancak ıspanağı diğer yeĢil sebzelerden ayıran, demir bakımından aĢırı bir zenginlik de söz konusu değildir. EĢit ağırlıklı bir hamburgerde de ıspanak kadar demir vardır. Ayrıca bir mineralin bir sebzede çok bulunması, yenilince doğrudan vücudumuza geçeceği ve vücudumuzu bu mineraller bakımından zenginleĢtirip kuvvetlendireceği anlamına gelmez.

Her ne kadar çizgi roman kahramanlarının en eskilerinden olan Temel Reis zorda kalınca, bir konserve kutusu açıp içindeki ıspanağı yiyince adeleleri, pazuları ĢiĢip insan üstü bir güce sahip oluyor gibi görünüyorsa da ıspanağın içindeki gerek kalsiyumun gerekse demirin insan vücudu tarafından emilmesi zordur. Bu nedenle ıspanaktaki demirin insana pek faydası yoktur.

Temel Reis'in neden baĢka bir sebze değil de ıspanağı tercih ettiği konusunda, teneke kutu içinde satılan ıspanağın reklamını yapması dıĢında iki görüĢ daha var.

Birincisi, içindeki okzalik asitin verdiği ekĢimsi tadı nedeniyle ıspanak yemeyi sevmeyen çocuklara bu yemeği sevdirmek. Ġkincisi ise ıspanakla demir, demirle kuvvet arasında iliĢki kurarak demir eksikliğinin vücutta yarattığı

zayıflık ve halsizliğin, ıspanak yemekle giderileceğine insanları inandırmaktır.

Demir eksikliğinin anemi denilen kansızlık hastalığı yarattığı doğrudur ama çok demir almanın da insanın kuvvetlenmesiyle fazla bir alakası yoktur. Vücudumuzun bir günlük demir ihtiyacını

sadece ıspanaktan karĢılayabilmek için yılda vücut ağırlığımızın iki misli kadar ıspanak yememiz gerekir ki bu da çok iyi bir fikir değildir. Ispanaktaki okzalik asit aĢırı alındığında, idrarda toplanarak böbreklerde taĢ oluĢumuna sebep olabilir.

Gelelim ıspanağın niçin yoğurtla yenildiğine. Gıdaların bileĢimlerinde bulunan bazı maddeler, o gıdanın besin değerini azaltır. Örneğin ıspanakta bulunan okzalik asit, kalsiyumun vücut tarafından alınmasına mani olur. Bu nedenle okzalik asitçe zengin olan gıdalarla yoğun olarak beslenildiğinde, vücudun kalsiyumu bol gıdalarla takviye edilmesi gerekir.

Ispanak, semizotu, ebegümeci, pazı gibi gıdaların, kalsiyum zengini yoğurt ile yenilme alıĢkanlığının kökeni veya bilinçli olarak baĢlatılıp baĢlatılmadığı, insanların tat vermesi için mi yoksa sağlıklarını düĢündükleri için mi bu alıĢkanlığı kazandıkları bilinmiyor ama kalsiyum eksikliğini gidermesi açısından yoğurt ilavesi son derecede yararlı ve sağlıklıdır.

Bal, bebekler için zararlı olabilir mi?

Bir yaĢını geçmiĢ çocuklara balın bir zararı olamaz ama 12 aylıktan daha küçük bebeklere tavsiye edilmez. Peki nasıl oluyor da, tabiatın arılar vasıtası ile bahĢettiği bu muhteĢem gıda bebekler için zehirleyici olabiliyor?

'Botulizm' kelimesi bir çeĢit zehirlenmeyi tarif eder. Botulin ise bakterilerin ortaya çıkardığı bir protein olup kaslardaki fiber doku yoluyla sinir hücrelerini istila eder, sonucu ölüme yol açabilecek hasarlar verebilir.

Botulizm bakterisi tabiatta bol bulunur ama havadaki oksijen tarafından hemen öldürülür. Ancak aktif olmadıkları zamanlarda bile oksijensiz bir ortamda yine hayat bulurlar. Bu, en çok teneke konserve kutularda saklanan gıdalarda görülür. Ağzı sıkı kapalı kutuların oksijensiz ortamında canlanan bakteriler, eğer yiyecek iyi ısıtılmazsa zehirleyici toksinler üretirler.

Arılar bal yapmak için nektar toplarlarken botulizm sporlarını da beraber alıp farkında olmadan bal yapımında kullanabilirler. YetiĢkinlerde bu balın yenmesi sorun yaratmaz. Gerek vücudun savunma sistemi gerekse midenin asitli ortamı, bu bakterinin zarar vermesine müsaade etmezler.

Bebeklerde ise hem savunma sistemi yeterli gelismemiĢtir, hem de mide hala ancak anne sütünü

hazmedebilecek durumdadır. Zehirlenen bebek nefes alma ve yutkunma zorluğu çekebilir, kol, bacaklar ve boyunda güçsüzlük ortaya çıkabilir, durum çok ciddi sonuçlara yol açabilir.

Aslında botulin proteini bebeklere 6 aya kadar zarar verebilir. 8 aydan sonra tehlike geçmiĢtir ama en iyisi, bebeğin sağlığını emniyete almak için bir yaĢına kadar bal yedirmemektir.

Balın bir türü olan delibal zehirlenmesi ise bir baĢka olaydır, yaĢa bağlı olmadan tüm insanları

etkileyebilir. Daha çok Karadeniz bölgesinde görülen bu zehirlenmenin nedeni arıların balı

yaparken kara ağrı ve sarı ağrı adı verilen bitkilerin çiçeklerinden ald ıkları toksindir.

Zehirlenme, bir kiĢinin bu baldan 50-100 gram yemesinden sonra ortaya çıkar ve kendini karın ağrısı, ishal, kusma, baĢ dönmesi hatta kol ve bacaklarda ağrı, kramp ve felçler Ģeklinde belli eder. Genellikle ölümle sonuçlanmaz. Bu balın bekletilmesi veya kaynatılması da zehirlenmeye çare değildir.

Gıdaları muhafaza etmek için niçin donduruyoruz?

Bugün artık hemen hemen her evde buzdolabı var. Günlük gıdalarımızı bozulmasınlar diye buzdolabında saklarken, uzun süre saklayacaklarımızı da buzluk veya derin dondurucu dediğimiz kısmına koyuyoruz. Gıdaların normal hava Ģartlarında bozulmalarının nedeni, bu ortamda gıdada bulunan bakterilerin, mikropların kısacası mikro organizmaların geliĢerek faaliyetlerini sürdürmeleridir.

Gıdaları soğukta veya dondurarak muhafaza en çok baĢvurulan ve püf noktaları olan yöntemlerdir. Bu arada gıda muhafazasında tam tersi yollar da vardır. Isıtarak muhafaza ve kurutma gibi. Hatta turĢu kurmak bile bir muhafaza yöntemidir. Dondurarak muhafazaya geçmeden önce pastörizasyon, sterilizasyon gibi sık sık ismini duyduğumuz veya etiketlerin üzerlerinde gördüğümüz terimlerin anlamlarına bir bakalım.

Gıdaları daha dayanıklı kılmak amacıyla uygulanan yöntemlerden pastörizasyon ve sterilizasyon ısıl uygulama ile muhafaza anlamına gelmektedirler. Sterilizasyonda gıda 100 derecenin üzerinde ısıtılır. 100 derecenin altındaki ısıl uygulamalar ise pastörizasyon adını alır. Her iki yöntemde

de amaç daha iĢin baĢında bakteri ve mikropları öldürmektir.

Hangi yöntemin uygulanacağını gıdanın asit durumu belirler. Asit oranı fazla gıdalarda bakteri ve mikropların ısıya dirençleri azalır. Bunun için düĢük asitli gıdalar sterilize edilirlerken yüksek asitli gıdalar pastörize edilirler. Ancak sütte durum farklıdır. Süte pastörizasyon iĢleminin uygulanmasının asıl amacı dayanıklı bir ürün elde etmekten ziyade verem mikrobunu öldürmektir.

Kurutarak saklamada, su ortamdan uzaklaĢtırılır. Böylece bakteri ve mikropların geliĢmesi önlenir, biyokimyasal reaksiyonlar en aza indirilir. Ancak yine de bazı kimyasal reaksiyonlar oluĢur ve bunlar da renk koyulaĢmasına ve gıdanın acılaĢmasına yol açarlar.

Soğukta muhafazada, gıdanın hücre suyu, en fazla donma noktasına kadar soğutulur. Meyve ve sebzelerde bu sıcaklık +4 ile -2 derece arasındadır. Bu yöntemin en yaygın kullanma yeri buzdolabıdır ve dondurarak muhafaza ile karıĢtırılmaması gerekir.

Günümüzde gıdaların dondurularak saklanması çok yaygın bir Ģekilde uygulanan en iyi muhafaza yöntemidir. Bu yöntemde hücre suyunun donması ve hücrelerin ölmesinin sağlanmasına kadar sıcaklık düĢürülür. Gıdalar genellikle -40 derecede dondurulur, -18 veya -20 derecede muhafaza edilir.

Gıdadaki su miktarının azalması bakteri ve mikropların yaĢamalarına uygun olmayan bir ortam yaratır. Ancak dokulardaki suyun donarak buza dönüĢmesi sırasında hacim büyüdüğünden hücrelerdeki doku yapıları da bozulabilir. Bunu önlemek için donma olayının hızı çok iyi kontrol edilmelidir.

Gıdaları yavaG yavaG dondurursak oluGan buz kristalleri hücre dokularını parçalayacağından, yapısı bozulmuG olan bu gıda çözünme sırasında dıGarıdan gelecek bakterilerin hücumuna karGı

direnç gösteremez ve çabucak bozulur, donma sırasında oluGan buz kristallerinin boyutları, donma hızına bağlıdır. O halde donma, buz kristallerinin büyümelerine fırsat bırakmayacak Gekilde mümkün olduğunca hızlı olmalıdır (Gok donma).

Bu Gekilde dondurulmuG gıdalar tüketiciye ulaGana kadar dondurulmuG durumda olmalı ve depolarda -18 derecenin üstüne çıkılmamalıdır. Çünkü bir kere dondurulduktan sonra çözülen gıda artık steril değildir, hatta bu durumda bozulma daha hızlı oluGur, tekrar dondurmak da çare değildir.

Arı sütü nedir?

Bir arı kolonisinde on binlerce iGçi arı, binlerce erkek arı ve sadece bir tane ana (kraliçe) arı

vardır. Ana arı kovanın her Geyidir, yokluğunda iG düzeni ve üretim durur. Ana arı kovanda tek olduğu gibi, ölümü halinde yerine geçebilecek ikinci bir arıya da izin vermez. Kovanda ana arı

adayı olmak demek ölüm demektir.

Ana arının yok olmasına bir Gekilde ölmesi neden olabileceği gibi arıcı tarafından da bilinçli olarak kovandan alınabilir. Ana arı yok olunca koloninin kendisine süratle yeni bir ana arı

edinmesi gerekecektir. Bu yeni ana arı eskisinin yumurtladığı son yumurtalardan çıkacaktır.

Bu yumurtaların arı sütü ile beslenmesi, yeni ana arının arı sütü içinde doğuG ve geliGme evrelerini geçirmesi gerekmektedir. Burada görev yine iGçi arılara düGer. ĠGçi arılar üst çene bezlerinden beyaz renkte, pelte kıvamında, hafif keskin koku ve tatta bir sıvı salgılarlar. ĠGte arı

sütü budur. Bu salgı ile beslenen yumurtalar 16 gün sonra arı olarak gözü terk ederler.

Arı yetiGtiricileri bu safhada larvaları yok ederek, arı sütünü kaGıklarla gözlerden toplarlar. Her bir gözden yaklaGık 0,1 gram arı sütü alınabilir. Yüzde 65'Ġ su, yüzde 35'i ise protein, yağ, Geker ve vitamin ihtiva eden kuru maddeden oluGmuGtur.

Arı sütü, özellikle sinir sistemi hastalıklarında, yorgunluk sorunlarında, kısırlık ve damar sertliği tedavilerinde, insana güç ve zindelik kazandırmada kullanılan, doğrudan doğadan gelen önemli bir tabii gıdadır. Piyasaya saf veya bala karıGtırılmıG halde, draje veya tablet halinde sunulmaktadır.

Ġnsan sadece havuç yerse teni turuncu olur mu?

Evet doğrudur. Hatta bu konuda çok ileri gidilirse ölüme yol açabilecek zehirlenmeler bile olabilir. Fakat havuçtan zehirlenme olayı o kadar azdır ki, patatesin yeGillenmiG kısmının yaratabileceği zehirlenmenin yanında değerlendirmeye bile alınmaz.

Havuç, kökü yenilen otsu bir bitkidir. Ġlk olarak bundan 3 bin yıl kadar önce Orta Asya'da Afganistan dolaylarında yetiGtirilmiG, buradan da Ortadoğu yoluyla dünyaya dağılmıGtır. Aslı yol kenarlarında, kıraç yerlerde yetiGen yabani havuçtur.

Ġlk havuçların renkleri turuncu değildi. Beyaz, pembe ve sarı idiler. Turuncu veya kırmızımsı

havuçlar 1600'lü yıllarda Hollandalılar tarafından geliĢtirilmiĢlerdir. Günümüzde tüketilen havuçların hemen hemen tümü Hollanda kökenlidir. Beyaz ve sarı renkteki havuçlar yem olarak kullanılırlar.

Çok besleyicidir. Çiğ veya piĢmiĢ olarak yenilebilir, içinde yüzde dokuz karbon hidrat ve karoten denilen boya maddesi bulunur. Bu boya maddesi, rengi sarı ve turuncu olan bütün meyve ve sebzelerde bulunur. Bunlar yenildiğinde vücudumuz, karoteni A-vitaminine çevirir. Bir adet havuç vücudumuzun günlük A-vitamini ihtiyacının yüzde 220'sini karĢılar.

A pro-vitamini Ģeklinde havuçta bol miktarda bulunan karoten, sağlıklı büyümeye, derimizi ve saçlarımızı canlı tutmaya yarar, enfeksiyonlara karĢı vücuda direnç kazandırır, ayrıca geceleyin iyi görmeye yaradığı da ileri sürülüyor. Kandaki hemoglobin miktarını arttırarak kanın tazelenmesini sağlar. Kaynatılarak içilen suyu ishale iyi gelir. Karoten sadece havuçta de ğil kavunda ve balkabağında da vardır.

Havuç çok miktarda yenildiğinde cildi turuncu renge çeviren de bu karoten denilen turuncu renkli boya maddeleri, yani pigmentlerdir. Aslında normal olarak yenildiğinde bir tesiri olmayan karoten çok miktarda yenilen havuç vasıtası ile aĢırı alındığında cildin rengini de değiĢtirir ama bu geçicidir. Ancak ısrarla aĢırı havuç yenilmesine devam edilirse ciddi sonuçları görülebilir.

Balık yemek zekayı arttırır mı?

Beslenme uzmanları olumsuz hiçbir yanı bulunmayan balık etini hararetle tavsiye ederler. Balıkta bol miktarda protein, vitamin ve mineral tuzlar vard ır. Tuzlu suda yaĢamasına

rağmen balık etinde çok az tuz vardır. Hatta balıkların birçok türünü doktorlar tuzsuz yemek rejimlerinde önerirler.

Yağlı balıklarda bulunan lipitlerin insan sağlığı üzerine hiçbir zararları olmadığı gibi vücudu kalp ve damar hastalıklarına karGı da korurlar. Bol miktarda balık tüketilen ülkelerde yapılan sağlık ve yaGam suresi istatistikleri de bu görüGü destekler.

19. yüzyılda iki Alman kimya mühendisi, beynin zihinsel aktivitesini yürütebilmesi için gerekli kimyasal elementin 'fosfor' olduğunu ileri sürdüler. Hatta bu düGüncelerini 'fosfor olmadan bir beyin sağlıklı çalıGamaz' diyerek çok iddialı bir biçimde sundular.

Bu arada bir baGka bilimci de balık etinin fosfor bakımından çok zengin olduğunu ortaya çıkarınca, bu iki fikir birleGti ve balık etinin beyine dolayısıyla zeka geliGimine çok faydalı

olduğu gibi genel bir inanıG doğdu.

Aslında fosfor insan organizması için gerçekten gereklidir. Gereken miktar et, süt, tahıllar ve sebzelerin yanında balıklardan da sağlanır. Fosfor vücutta kemiklerde ve diGlerde kalsiyumla birleGmiG halde bulunur. Fosforun eksikliği çocuklarda kol ve bacak kemiklerinde biçim bozukluklarına, yetiGkinlerde ise kemik yumuGamasına neden olur.

Eczacılıkta kullanılan fosfor ise beyaz fosfordur. Eskiden fosforlu bitki ya ğı ve fosforlu balık yağı Geklinde insanlara sinir kuvvetlendirici ilaç olarak verilirdi. Zamanla bu tip ilaçların zehirlenmelere yol açtıkları tespit edildi ve kullanımdan kaldırıldılar.

Günümüze kadar yapılan araGtırmalarda fosforun, beynimize gerekli diğer kimyasal elemanların yanında

fazladan bir faydasının olduğu ve beynin fonksiyonlarını arttırdığı saptanmamıĢtır.

Sonuç olarak, balıkta ciddi bir oranda fosfor yoktur, olsa bile fosforun fazlası insan zekasını

arttırmaz sadece çok ciddi zehirlenmelere yol açar.

Çayı kim keĢfetti?

Çaysız bir dünya nasıl olurdu acaba? Çay keĢfedilmeseydi, çaydanlık, çay fincanı, kaĢığı, iĢyerlerinde çay paydosu, Ģehirlerarası otobüslerde çay molası olamazdı. ġükür ki çay milattan önce 2737 yılında büyük Çin imparatoru Shen Nung tarafından tesadüfen de olsa keĢfedildi.

Shen Nung bir gün bahçede ağzı açık bir kapta su kaynatırken çalılıklardan bir kaç yaprak kaynayan suyun içine düĢtü. Nung yaprakları suyun içinden toplayamadan yapraklar suda kaynamaya, hoĢ bir koku etrafa yayılmaya baĢladı. Ġmparator merak edip suyun tadına bakınca çay keĢfedilmiĢ oldu.

Ġmparatorun kendi keĢfi hakkındaki düĢüncesi çayın susuzluğu bastırdığı, harareti giderdiği ve uykuya olan isteği azalttığı Ģeklindeydi. Çay ismi de Çincedeki "ça"dan geliyor. Benzer Ģekilde çaya Ruslar "chay" Araplar "shaye" Japonlar “cha” diyorlar.

Çay bugün dünyada sudan sonra en çok içilen içecektir. Avrupa'ya geliĢi 1610 yılını buldu, baĢlangıçta da ilaç muamelesi gördü. Halbuki o yıllarda çay Orta Asya'da o kadar değerliydi ki çay balyaları ticarette para yerine geçebiliyordu.

Çayın Avrupa'ya geldiği ilk yıllarda tüccarlar satıĢını ateĢ düĢürücü, mide ağrısı giderici, romatizmayı önleyici bir

ilaçmıĢ gibi yaparlarken, doktorlar biraz daha ileri giderek çaydan yapılan iksirin tüm hastalıklara karĢı direnç kazandırdığını ve yaĢlanmayı geciktirdiğini ileri sürüyorlardı.

Zamanla bu sefer de çayın aleyhine görüĢler yayılmaya baĢladı. Fransız fizikçiler çayı asrın en münasebetsiz yeniliği diye nitelendirirlerken bir Alman doktor da 40 yaĢından sonra çay içenlerin ölüme daha yakın olacaklarını iddia ediyordu.

Ġngiltere'de ise çay içmek alıĢkanlık haline gelince kadın dergileri ev kadınlarının çay yüzünden ev iĢlerine soğuk bakmaya baĢladıklarını, ekonomistler ise çalıĢmaya harcanacak zamanın çay içmekle tüketildiğini ileri sürdüler. Ancak bunların hiçbiri çayın dünyanın en favori içeceği olmasını önleyemedi. Miktar tam olarak bilinemiyor ama dünyada senede 2 milyon ton civar ında çay tüketildiği tahmin ediliyor.

Günümüzde çayın yaygınlaĢmasına en çok etki eden faktör poĢet çayın icadıdır. Her ne kadar icadının tam farkına varmasa da poĢet çayın mucidi Thomas Sullivan'dır. Kahve ve çay ticareti ile uğraĢan Sullivan, müĢterilerine sık sık çay örnekleri gönderiyordu. BaĢlangıçta bu iĢ için teneke kutuları kullanırken, sonradan elde dikilmiĢ ipek torbaların bu iĢ için daha pratik ve ucuz olacaklarını düĢündü.

Çok geçmeden sipariĢler baĢladı ama ĢaĢırtıcı olan esas malı değil torba içindeki örnek çayları

sipariĢ etmeleriydi. MüĢteriler torbaların çayın kaynamasını kolaylaĢtırdıklarını keĢfetmiĢlerdi.

Çayın torba (poĢet) içinde satımı o kadar geliĢtirildi ki Batı ülkelerinde tüketim oranı toplam çay tüketiminin yarısına ulaĢtı.

Kafeinin ne kadarı zararlıdır?

Ġnsanların sıkılınca geleneksel olarak baĢvurdukları üç Ģey alkol, nikotin ve kahvedir. Alkol alınmasına ve sigara içilmesine sağlık kuruluĢlarınca karĢı çıkılmasına karĢılık kahve içme alıĢkanlığı hiç bir zaman benzeri eleĢtirilerle karĢılaĢmamıĢtır. Halbuki fazla miktarda kahve içimi de anormal zihinsel durumlar oluĢturabilir, kafeinin birden kesilmesi kendine özgü olumsuz belirtiler ortaya çıkarabilir.

Günlük hayatımızda baĢlıca kafein kaynakları, kahve, çay, çikolata, kakao ve kolalı içeceklerdir.

Kafein en çok kahvede bulunur, çayda ise kahvenin yarısı ile beĢte biri kadardır. Bir fincan kahvede 85-100 miligram, bir bardak çayda 60 miligram, kolalı içeceklerin litresinde ise 100-130

miligram kafein bulunur. Bu nedenle kafein üzerindeki araĢtırmalar kahve üzerinde yoğunlaĢmıĢtır.

Kafeinli içecekler içildiklerinde vücut tüm kafeini emer, kandaki seviyesi 15-45 dakikada en yüksek seviyesine çıkar. Alınan miktarın en azından yarısının vücutta kullanılıp atılmasına kadar geçen zaman yaklaĢık beĢ saattir. Kafein kandaki yağ asitlerinin seviyesini arttırır, bu maddeler enerjiye çevrilerek vücut direncini arttırırlar. Kafein sinir sistemine uyarıcı etki yapar, uykuya olan reaksiyon zamanını uzatır, canlılığı arttırır.

Bir insan kısa sürede 6-7 fincan kahve içerse, kafeine bağlı, huzursuzluk, uykusuzluk, ishal, kalp çarpıntısı gibi belirtiler görülebilir. Ancak kafein zehirlenmesi olabilmesi için günde 80-100

fincan kahve, 125 bardak çay veya 200 kutu kolalı içecek içilmesi gerekmektedir ki bu da pratikte mümkün değildir.

5-10 gramlık kafein tozu eriĢkin bir kiĢiyi öldürebilmektedir. Kafein zehirlenmesi belirtileri sıkıntı, kusma, kalp çarpıntısı ve komadır. Kalbin durması ve solunum yetersizliği nedeniyle ölüm bile meydana gelebilir.

AĢırı kahve alımının Ģeker, gut, mide, bağırsak ve idrar yolları hastalıklarına da yol açtığı ileri sürülmüĢ ama bu hastalıkların hiçbirinin nedeni ile aĢın kafein alımı arasındaki iliĢki kanıtlanamamıĢtır.

Soğuk bir Ģey yediğimizde niçin baĢımız ağrıyor?

Ġnsanların yaklaĢık yüzde 30'unun dondurma gibi çok soğuk bir gıdayı yedikten veya soğuk bir içeceği çabucak içtikten sonra baĢları ağrır. 'Beyin donması' veya 'dondurma baĢağrısı' da denilen bu ağrı, kalp hastalarının sol kollarında duydukları ağrı gibi, orijini farklı, duyulduğu yerin farklı

olduğu bir ağrı çeĢididir. Ağrı ağızda değil de baĢta duyulmaktadır.

Bir görüĢ, bunun nedeninin sinüslerimiz, yani burnumuzdan ald ığımız havayı akciğere giderken nemlendiren, hastalandığımızda ĢiĢen, burnumuzun üstündeki boĢluklar olduğunu ileri sürüyor.

Buna göre soğuk bir Ģey yenildiğinde, boĢluklardaki hava aniden soğuyarak, ağrıya hassas sinir uçlarını tetikliyor ve ağrının baĢta hissedilmesine sebep oluyor.

Diğer bir görüĢe göre ise ağzımızın kenarlarında ve tavanında bulunan damarlardaki kan hücrelerinin akıĢı ağrıya neden oluyor. Soğuk bir Ģey yenildiğinde kan, o bölgeyi ısıtmak için soğuk kısma hücum ediyor. Bu kanın bir kısmı baĢımızın ön tarafından geliyor ve geldiği yerdeki acı/ağrı alıcılarını ikaz ediyor ve bu sebeple de ağrı baĢta duyuluyor.

Hangi görüĢün tam doğru olduğu henüz kesinlik kazanmıĢ değil. En iyisi soğuk gıdaları biraz daha yavaĢ yiyip, içmek ve ağızda biraz bekletip ısıtmak. Böylece hem gıdanın lezzeti daha iyi alınır hem de kimsenin baĢı ağrımaz.

Çin Seddi uzaydan bakıldığında görülebilir mi?

Bu görüĢ nereden, kimden doğdu belli değil. Bir kere burada uzay denilince gezegenler ve ıĢık yılı bazında uzaklıktaki yıldızlar kastedilmiyor. Gözlemin yapıldığı yer olarak dünya üzerinde yörüngede dönen, insan yapısı uzay araçlarından çekilen fotoğraflar ve astronotların gözlemleri esas alınıyor.

Dünya yörüngesinde dönen uzay araçlarından dünyadaki pek çok Ģey görülebilir. Uzay araçları

dünya üzerinde ortalama 165 ile 330 kilometre yükseklikte dönüp dururlar. Bu yükseklikten ancak kilometrelerce düz olarak devam eden kanallar hatta otoyollar görülebilir. Oysa dünyadaki insan yapısı Ģekiller ile akarsular gibi tabiat yapısı Ģekillerin çoğunluğu böyle değildir.

Çin Seddi milattan önce 3. yüzyılda Hun Türklerine ve Moğollara karĢı ülkenin kuzey sınırını

oluĢturmak ve korumak için parça parça yap ılmaya baĢlanmıĢtır. 6 bin kilometre uzunluğunda olan Çin Seddi, ortalama yüksekliği 7-8 metre olan iki duvardan oluĢmuĢtur. Bu iki duvarın arasındaki ortalama 6,5 metre mesafe doldurulup taĢ döĢenmiĢ, birkaç atlının yan yana at koĢturabileceği bir yol haline getirilmiĢtir. Çin Seddi 7. yüzyılda stratejik önemini kaybetmiĢtir.

Ġdeal görüĢe sahip bir insan, 6,5 metre geniĢliğindeki Çin Seddi'ni teleskop kullanmadan ancak 20 kilometre

yükseklikten görebilir. Yere düĢen gölgesi de hesaba katıldığında bu mesafe 60

kilometreye çıkabilir ama burada atmosferin görüĢ mesafesine olan olumsuz etkisini de unutmamak gerekir. Her iki durumda da bu yükseklik dünya etrafında dönen bir uzay aracı

yüksekliğinin çok altındadır.

Uzaya altı kere giderek, en çok gitme rekorunun sahibi, Gemini ve Uzay Mekikleri uçuĢlarının da ilk komutanı olan John Young, hiç bir uçuĢunda Çin Seddi'ni göremediğini, gören birisini de bilmediğini, seddin uzaydan görülebilecek kadar belirgin Ģekil ve renk farkı oluĢturmadığım, ancak 250 kilometre yükseklikten Piramitleri ve Rusya'da Baykonur'daki Uzay Merkezini, hatta karla kaplı düzlüklerde temizlenmiĢ geniĢ yolları görebildiğini söylüyor.

Bırakın uzay araçlarını insan daha aya gitmeden önce bazı kiĢiler Çin Seddi'nin Ay'dan görülebildiğini iddia etmekteydiler. Ģüphesiz bu hiç de doğru değildir. Ay'a giden astronotlara ve bu görevler sırasında çekilen fotoğraflara göre, Ay'dan bakınca dünyada görülenler, beyaz kısımlar (bulutlar), mavi kısımlar (okyanus ve denizler), sarımsı kısımlar (çöller) ile kahverengi ve yeĢil kısımlardır (ormanlar ve bitki alanları).

Zaten Neil Armstrong (Apollo-11) ve Jim Irwin (Apollo-15) Ay'dan Çin Seddi'nin görülmediğini, bunu düĢünmenin bile çok saçma olduğunu ayrıca belirtmiĢlerdir.

Evrende yolculuk nasıl olurdu?

Böyle bir soruyu ilkçağlarda okyanus kıyısında yaĢayan bir kiĢiye 'bu denizlerin sonuna yolculuk nasıl olurdu' diye sorsaydınız herhalde hayal gücünü bile kullanamazd ı. Biz

bugün evren hakkında o zamanın insanının dünya hakkında bildiğinden daha çok Ģey biliyoruz.

ġimdilik bilebildiğimiz kadarıyla evrenin büyüklüğünü daha iyi anlayabilmek için gelin hayali bir uzay aracı ile hayali bir uzay yolculuğuna çıkalım ve içinde bulunduğumuz Samanyolu galaksisinin ikizi Andromeda galaksisine bir gidip gelelim.

Tabii bu uzay aracının hızı dünyamızdaki yolcu uçaklarınınki kadar, yani saatte bin kilometre civarında olursa, GüneĢ'e bile varmak yıllarca sürer. Onun için aracımızın hızının ıĢık hızı, yani saniyede 300 bin kilometre olduğunu varsayalım. Bu hızı tahayyül edebilmek için bir silahları

çıkan merminin hızının saniyede bir kaç kilometre olduğunu belirtelim.

Dünyadan hareket eder etmez, bir saniyeden biraz fazla bir süre içinde Ay' ı sollar, 8 dakika sonra GüneĢ'te oluruz, GüneĢ'in sıcaklığından bir an evvel kurtulmak için yolumuza devam edersek 5,5

saat sonra gezegenleri arkamızda bırakarak GüneĢ istemimizden çıkarız. Buraya kadar 6 milyar kilometre yol gelmiĢizdir ve geriye dönüp baktığımızda artık Dünya'nın yanında Ay'ı seçemeyiz.

GüneĢ sisteminden çıkarken rotamızı en yakın yıldıza çevirelim. 4 yıl 3 ay sonra Proxima Centauri'ye varırız. Buralardan artık GüneĢ sistemimizin devleri Jüpiter ve Satürn de dahil hiç bir gezegen gözle görülemez sadece GüneĢ sönük bir yıldız olarak gözümüze çarpar.

Madem hayali bir seyahat yapıyoruz, burada geçen ömrümüzün de sınırlı olmadığını kabul edelim. 20 bin yıl

sonra içinde bulunduğumuz yıldız grubu Samanyolu'nun sınırına ulaĢıp dıĢarı

çıkarız. Burada artık GüneĢ de gözden kaybolur. Bir kaç yüz bin yıl daha boĢlukta gidip geriye baktığımızda 100 milyar yıldızdan oluĢan Samanyolu'nu hızla dönen büyük bir girdap gibi görürüz.

Ġçinde bulunduğumuz Samanyolu galaksisine diğer ülkeler mitolojiden kaynaklanan, 'süt' veya

'sütlü yol' anlamında 'Milky way' adını vermiĢlerdir. Anadolumuzda ise bu yıldızlar topluluğu, saman çalan bir hırsız kaçarken dökülen samanlara benzetilip 'Saman uğrusu' adı verilmiĢ bu ad zamanla Samanyolu'na dönüĢmüĢtür.

GüneĢimiz 4,5 milyar yaĢındadır ve Samanyolu'nda bir turunu 220 milyon yılda tamamlar. Yani GüneĢ, gezegenler ve biz, bugüne kadar galakside 20 turu tamamlamıĢ bulunuyoruz. 22 milyon yıl sonra yirmi birinci tur da tamamlanmıĢ olacaktır. Son tur baĢladığında dinozorlar dünyada ortaya çıkmıĢlardı. Bir turda dünyada olup bitenlere bakın.

Dinozorlar 21. tur bitmeden dünyadan silinip gittiler. Ġnsanlık tarihi ise ancak 200 bin yıl evveline kadar gidebiliyor. Afrika'da bulunan, insanı andıran maymun kalıntıları ise 3,5 milyon yıllık, yani TaĢ Devri' çizgi filmindeki Fred'in hiç bir zaman bir dinozoru olamad ı.

Neyse biz yolculuğumuza devam edelim. Bu arada gözümüze bizim Samanyolu'na benzer baĢka yıldız grupları da çarpar. Bunlardan en yakın olanına 400 bin yıl sonra ulaĢırız. IĢık hızı ile yoluna devam eden uzay aracımız 3 milyon yıl sonra Samanyolu'nun ikizi olarak bilinen

Andromeda galaksisini de geçerek galaksiler grubunun dıĢına çıkar ve daha büyük bir boĢluğa dalar.

Aslında biz dünyadan baktığımızda bu mesafeden 3-4 bin kat daha uzak gök cisimlerini de gözlemleyebiliriz ama iyisi mi boĢlukta kaybolmaktansa artık geri dönelim, evimize varmak için daha 3 milyon yıllık yolumuz var.

Dünya tarihinde bugüne kadar kaç insan yaĢadı?

Bunu kesin hatta yaklaĢık olarak bilmek bile zor, çünkü evrim teorisi daha tam aç ıklığa kavuĢmuĢ

değil. Ġnsanı ne zamandan baĢlayarak insan nüfusuna dahil etmek gerekiyor hususu üzerinde bir fikir birliğine varılabilmiĢ değil.

Maymunlar gibi ellerini ayak gibi kulland ığı zamanlardan mı, iki ayağı üzerine kalkmayı

baĢardığı zamandan beri mi, yoksa toplumsal yap ıda belli bir üretim yapabildiği, yani diğer canlılardan ayrı olarak içgüdüleri yerine aklını kullanmaya baĢladığı zamandan beri mi insanı

"insan" saymak gerekiyor belli değil.

Tabii ilk insanlar da on binlerce yıl yiyecek bulma ve yaĢama kaygılarından nüfus sayımına vakit ayıramadılar. Tahmini olarak bu sayının 60 milyar ile 110 milyar arasında olduğu sanılıyor.

Kesin sayı vermeyi seven araĢtırmacılar ise dünyada 200 bin yıldan bu yana 70 milyar insanın doğup öldüğünü söylüyorlar. Ģu anda dünya nüfusunun 6 milyarı geçtiği hesaba katılırsa Ģu fani dünyadan gelip geçmiĢ insanların neredeyse yüzde 10'u hala aramızda.

Uzay aracının içinde yer çekimi niçin sıfırdır?

Uzay mekiğinin içindeki astronotların havada yüzer gibi dolaĢtıklarını, eĢyaların ortalarda uçuĢtuklarını televizyonda görmüĢsünüzdür. Uzay mekiğinin dönüp durduğu yükseklik, dünyanın boyutları ile mukayese edildiğinde o kadar da fazla değildir. Peki nasıl oluyor da bu kadar bir yükseklikte yer çekimi sıfırlanıyor? Koskoca Ay'ı bile yörüngesinde tutan dünyamızın çekim gücü, ufacık bir uzay aracına nasıl etkili olamıyor?

Aslına uzay aracında da yer çekiminin yok olması söz konusu değildir. "Yerçekimsiz ortam"

deyimi doğrudur ama bu, mekiğin yörüngesindeki uçuĢundan doğan bir durumdur.

Astronotları (veya kozmonotları) bu ortama alıĢtırmak için özel hazırlanmıĢ yolcu uçaklarının kullanıldıklarını duymuĢsunuzdur. Uçak belirli bir yüksekliğe gelince aniden ve hızla bir eğri çizerek yere doğru iniĢe geçer. Saniyeler süren bir sürede uçağın içinde yer çekimsiz ortam yaratılmıĢ olur.

Uzay mekiğinin ve uzay istasyonlarının dünya etrafında dönüĢü, uçağın yaptığı hareketin veya çizdiği rotanın sürekli olan bir Ģeklidir. Yerden bakınca düz gidiyormuĢ gibi görünür ama uzay aracı devamlı düĢüĢ halindedir. Eğer düz gitseydi (uzaydan baktığınızı düĢünün) yörüngeden çıkar giderdi. Nasıl lunaparkta eğlence trenleri önce yükseğe çıkar sonra oradan hızla düĢermiĢ

gibi inerse, uzay aracının da dönüĢü, aslında bu düĢüĢ hareketinin devamlı bir halidir.

Uzay araçlarının uçtukları yükseklikte Ģüphesiz yer çekimi vardır ama bu sadece aracı yörüngede tutmaya yarar.

Dünya'dan Ay'a doğru düz bir hat üzerinde yolculuk yaptığınızı düĢünün. Ay ile Dünya arasında öyle bir nokta vardır ki burada Dünya'nın yerçekimi kuvveti biter Ay'ınki baĢlar.

Yani uzayda nereye giderseniz gidin bir Ģeyin sizi çekmesinden kurtuluĢ yoktur.

Ay'sız Dünya nasıl olurdu?

GüneĢ sistemimiz oluĢurken koĢullar çok az farklı olsaydı, bizler için her Ģey değiĢik olabilirdi.

Dünyanın madde dağılımı, büyüklüğü, enerjisi, dönme ekseni açısı, atmosfer ve mevsimler çok farklı olabilirdi. Dünyamızda hayat belki yine gerçekleĢebilirdi ama farklı Ģekilde. Bu hali ile sanki her Ģey, en ince detayına kadar insan için özel olarak hazırlanmıĢ gibidir.

Peki bu oluĢum içinde ayın görevi nedir? Nasıl oluĢtuğu ve dünyanın yörüngesine nasıl girdiği hala büyük bir sır olan Ay'ın bu mükemmel düzen içindeki yeri nedir? YaĢamın oluĢmasına ne katkısı vardır? Ay olmasaydı ne olurdu?

Dünyadaki yaĢam koĢulları bakımından Ay'dan kaynaklanan hiçbir olumsuz etken yoktur. Yani Ay'ın varlığının hiç bir zararı yoktur. Ya yararı?

Ay'ın dünya üzerindeki en büyük etkisi, çekim gücü nedeniyle onun kendi etrafındaki dönüĢ

hızını yavaĢlatıp, bildiğimiz günlük periyoduna getirmesidir. Ay' ın olmaması dünyanın dönüĢ

hızının artmasına, yaklaĢık 15 saatlik bir gün süresinin oluĢmasına sebep olacak, günler kısalacak, canlılardaki biyolojik saat alt üst olacak, yaĢam biçimleri ve yapılan

farklılaĢabilecek buna ayak uyduramayanlar yok olacak, fırtına, kasırga gibi atmosferik olaylar çok Ģiddetlenecekti.

Neyi değiĢtireceği bilinmez ama Ay'ın yokluğunda artık Ay ve GüneĢ tutulmaları da olmazdı.

Dünya üzerindeki gel-git olaylarının yüzde 70'i Ay'dan, diğer yüzde 30'u ise GüneĢ ve gezegenlerden kaynaklandığı için Ay olmayınca, gel- git olayları da yüzde 70 azalırdı.

Denizlerdeki gel- git olayı en çok Kanada'da Fundy körfezinde meydana gelir. Bu s ırada deniz 15,4 metre yükselir. Bu olay ManĢ sahillerinde 11,5 metre, Çanakkale Boğazı'nda 5-6 santimetre olup Ġstanbul Boğazı'nda pek hissedilmez. Ay'ın etkisiyle yalnız denizler değil karalar da hareketlenir. Kara parçalarında saptanan en büyük yükselme ise 50 santimetredir.

Astronomik gözlemlerde nasıl atmosferimiz iyi görüĢ almamıza mani teĢkil ediyorsa Ay'ın ıĢığı

da öyledir. Öyleyse Ay'ın olmaması bu konuda faydalı olacaktı. Dünya'nın yörünge hareketindeki Ay'dan kaynaklanan küçük salınım hareketleri yavaĢ yavaĢ ortadan kalkacak ama dünyanın dönme ekseni bundan pek etkilenmeyecekti.

Ay uzay boĢluğunda baĢıboĢ gezen göktaĢlarına karĢı bir kalkan görevi yaptığından, yokluğunda dünya yüzeyine daha fazla göktaĢı düĢebilecekti.

Ay olmayınca etkinliklerini geceleri Ay ıĢığında sürdürebilen bir çok canlı türü de bunu yapamayacaklardı. Ay olmasaydı insanların dolunaydan etkilenmesi ve kurt adam hikayeleri de ortadan kalkacak ama en önemlisi romantik çiftlerin el ele tutuĢup seyrettikleri, gökyüzündeki o muhteĢem manzara olmayacaktı.

Kuyruklu yıldızların niçin kuyrukları vardır?

Kuyruklu yıldızların diğer gökcisimlerinden farklı ve gizemli Ģekilleri, aniden ortaya çıkıp bir süre sonra yok olmaları, onların tarih boyunca insanlar tarafından Tanrıların habercileri olarak algılanmalarına yol açmıĢtır. Onların ölüm ve felaket habercileri olduklarına, kuraklık, sel, açlık gibi büyük doğal afetlerin ve salgın hastalıkların hatta her iki dünya savaĢının da o sıralarda görülen kuyruklu yıldızlardan kaynaklandığına inanılmıĢtır. Milattan önce 43 yılında Sezar'ın ölümünden sonra çok parlak bir kuyruklu yıldız görüldü ve onun Roma imparatorunun göğe yükselen ruhu olduğuna inanıldı. Böylece kuyruklu yıldızlardan ünlü kiĢilerin ölüm haberlerini almak gibi bir boĢ inanç daha yerleĢti.

Bilim insanları GüneĢ sistemimizden çok uzakta ama yine GüneĢ çekimine bağlı olarak bir yörüngede dönen, her birinin kütlesi ve boyutu dünyamızdan çok az olan kirli kar topu Ģeklinde milyarlarca kuyruklu yıldız olduğuna inanıyorlar.

Bu görüĢe göre baĢlangıçta görkemli kuyrukları olmayan bu gök cisimlerinden bazıları sistem içindeki karĢılıklı çekim güçleri nedeni ile GüneĢ'e doğru hareket etmeye baĢlıyorlar.

GüneĢ'e yaklaĢtıkça, dıĢ katmanlarında donmuĢ halde bulunan uçucu gazlar (karbondioksit, su, metan amonyum, vb.) hızla buharlaĢmaya baĢlıyor. GüneĢ'e yaklaĢtıkça cismin etrafını gaz bulutu olarak sarıyorlar.

GüneĢ yüzeyinde devamlı patlamalar olduğundan ve uzaya büyük hızlarla gaz bulutları

fırlatıldığından, cisim GüneĢ'e iyice yaklaĢtığında bunların etki alanına giriyor ve etrafındaki gaz bulutu GüneĢ'in tersi

yöne doğru savrularak bir kuyruk görünümünü oluĢturuyor. Bu nedenle kuyruklu yıldızların kuyruklarının yönleri hep GüneĢ yönünün ters tarafındadır.

Kuyruklu yıldızın kuyruğunun parlaklığına GüneĢ ıĢınlarının, gaz bulutu ve parçacıklardan yansımaları neden olur. Aslında büyüklüklerine bağlı olarak kuyruklu yıldızlar kuyruklarından sürekli madde kaybederler. Sonunda gök taĢları haline gelen kuyruklu yıldız kalıntıları, dünya yakınından geçerken bize akan yıldız yağmurları olarak görünürler.

Eğer dünyamız bir kuyruklu yıldızın kuyruğu içinden geçerse ne olur? Bu, korkulacak bir Ģey değildir. Çünkü kuyruklu yıldızların kuyrukları yoğun değildir ve dünyanın bu kuyruk içinden geçmesi ona hiçbir Ģekilde etkide bulunmaz. Nitekim Halley kuyruklu yıldızı 1910'da geldiğinde, Dünya onun kuyruğunun içinden geçmiĢti ve bunun yeryüzüne bir zararı olmamıĢtı.

Zamanımızda kuyruklu yıldızların normal gök cisimleri oldukları biliniyor. Bunlar çok büyük hacimli kuyruklarından dolayı korkutucu görünen aslında küçük ve hafif cisimlerdir. 12. yüzyılın ortalarından itibaren bilimin bunların yapılan ve ne olduklarını çözmeye baĢlamasından sonra halkın peĢin hükümleri ve korkuları kaybolmaya baĢlamıĢtır.

Ay'ın nasıl oluĢtuğu niçin hala bilinemiyor?

Ay'ın kütlesi Dünya'nın 81'de biri kadardır ve bir gezegen uydusu olabilmek için çok büyüktür.

GüneĢ sistemimizde baĢka örneği yoktur. Gerçi Jüpiter, Satürn ve Neptün'ün de Ay' ın boyut ve kütlesine yakın uyduları vardır ama bu gezegenlerin kütleleri de dünyamızdan sırasıyla 318, 95

ve 12 kat daha çoktur. Bu durumda Ay'ın oluĢumu özel bir problem niteliğini taĢıyor.

Dünyamızın tek doğal uydusu, uzaydaki en yakın komĢumuz Ay, binlerce yıl önceki uygarlıklar tarafından Tanrıça olarak değerlendirilirken, zamanla düzenli hareketleri ile takvimin oluĢmasını

da sağlamıĢtır.

Yakınlığı nedeni ile gözlemlenmesi kolay olan Ay' ın 17. yüzyılın baĢından itibaren teleskopla incelenmesine de baĢlandı ve bu geliĢim 1969 yılında Ay'a ilk defa bir insanın ayak basmasıyla son aĢamasına geldi.

Bütün bu geliĢmelere rağmen Ay'ın nasıl oluĢtuğu hala bilinmiyor. YaĢının diğer gezegenler gibi dört küsur milyar yıl olduğu, Ģu anda dıĢında ve içinde hiçbir faaliyet olmayan ölü bir gök cismi olduğu, Dünya ile karĢılıklı çekim gücü sonucunda denizlerde gel-git olayını yarattığı ve Dünya'nın dönüĢünü gittikçe yavaĢlattığı biliniyor ama nereden geldi, nasıl oluĢtu halen meçhul.

Ayın oluĢumu hakkında üç teori vardır. Birincisi, dünyanın oluĢumunun baĢlangıcında çok hızlı

döndüğü ve bu nedenle bir parçasının koparak Ay'ı oluĢturduğu Ģeklindedir. Yapılan hesaplamalara göre bu kopma olayının meydana gelebilmesi için Dünya'nın o zamanlar kendi ekseni etrafında iki saatte bir dönüĢ yapması gerekiyordu ki, bilimsel verilere göre, bu, mümkün değildir. Ayrıca Dünya'mn ve Ay'ın yapılarındaki kimyasal birleĢimlerin çok farklı olması ve bunun Ay'dan getirilen aytaĢlarının analizleri sonucunda ispatlanması birinci teorinin doğruluğunu mümkün kılmamaktadır.

Ġkinci teori ise Ay'ın dünyanın yakınlarından geçerken, çekim alanına takılan bir gök cismi olduğudur. Bu tez, birinci teorideki kimyasal birleĢim farkını açıklar ama bu Ģekilde, ayın hızını

frenleyerek, yakalamayı sağlayacak büyük enerji miktarını bugüne kadar bilinen hiç bir oluĢumun sağlayamayacağı hesap edilmiĢtir.

Üçüncü teoriye göre, Ay Dünya çevresinde dolanan, gaz, toz ve küçük taĢlardan meydana gelen parçacıkların zamanla bir araya gelmesi sonucu oluĢmuĢtur. Ancak bu da Ay'ın yörünge uzaklığını, neden büyük bir demir çekirdeğe sahip olmadığını ve kimyasal farklılığı açıklayamaz.

Yani hiçbir teori ayın oluĢumuna ait tutarlı bir açıklama getirememiĢtir.

Günümüzde Ay'ın tarihi çok iyi bilinmesine, 1969 ile 1972 yılları arasında Apollo projesi kapsamında üzerinde insanlar dolaĢıp, dünyaya örnekler getirmelerine rağmen Ay'ın nasıl oluĢtuğu halen büyük bir sırdır.

Öyle görünüyor ki, günümüz bilimindeki tüm geliĢmelere ve bu yoldaki gayretlere rağmen, biricik uydumuz Ay, sırlarını Ģimdilik bize açıklamak istemiyor. Ancak Ģurası mutlak ki, Ay genetik olarak dünyamızın yavrusu değil. Nereden geldi, kim bilir?

Ay'ın sahibi kimdir?

Bu gün Ay yüzeyine dikilmiĢ tek bayrak ABD'ye ait. Aya ilk ayak basmanın yanında 1969-1972

yılları arasında 12 ABD'li astronot ay yüzeyinde dolaĢtılar, toplam 170 saat Ay'da kaldılar. Bu arada sağa sola

kilometrelerce yürüyüG yaptılar. Dünyaya dönüGlerinde 400 kilogram kaya ve toprak örneği, 30 bin fotoğraf getirdiler.

Bütün bunlar az Gey değil. Onca çalıGma, emek, bilgi, para ve risk. Ay için sarf edilen ve katlanılan bunca Geye karGılık Ay'ın ABD'ye ait olması pek mantıksız gelmiyor. Niçin Ay'ı da bir eyaletleri ilan edip bayraklarına bir yıldız daha ilave etmediler? Aslında insanların çoğu tarafından, Neil Armstrong'un aya ilk ayak basığından ve oraya ABD bayrağını dikmesinden beri Ay'ın ABD malı ve toprağı olduğu sanılıyor. Ancak bu bayrak sembolik açıdan bir önem taGıyor ve Gimdilik Ay kimseye ait değil.

Sovyet Rusya ile ABD'nin uzaya gitme yarıGına baGlamaları ile birlikle uzayı sahiplenme konusu da gündeme geldi. Sonunda 1968 yılında, yani Ay'a seyahatten bir yıl önce yapılan uluslararası

bir anlaGma ile çözüme ulaGıldı. Ay'ın ve diğer gökcisimlerinin ve uzayın araGlırılması ve kullanılması konusunda belirli kurallar getirildi.

Bu anlaGmaya göre, uzay hiç bir Gekilde ve hiç bir ulus tarafından sahiplenilemez. Tüm dünyanın malı olarak kabul edilen Antarktika gibi uzay ve Ay kimseye ait de ğil veya herkese ait. Gsteyen gidebilir.

Yıldız kayması nasıl oluyor?

Geceleyin açık bir havada gökyüzünü seyrederken, çeGitli renk ve parlaklıktaki yıldızların oluGturduğu o inanılmaz ve muhteGem manzaranın içinden bir yıldızın parlak bir çizgi çizerek kayıp gittiğini muhakkak görmüGsünüzdür.

Bu sırada içinizden bir dilek tutup, bu dileğin gerçekleGmesi için de gördüğünüzden kimseye bahsetmemiGsinizdir herhalde. Çünkü insanlar arasında, bir yıldız kaydığında, o

yıldızın öleceği ve ölmeden önce dilek dileyenin arzusunu yerine getireceği inanıĢı yaygındır.

Halk arasında yıldız kayması diye tanımlanan bu olayın aslında yıldızlarla hiç bir ilgisi yoktur.

Yıldızlar dünyadan milyarlarca kilometre ötedeki uzak güneĢlerdir. GüneĢ sistemimizin içinde GüneĢ ve gezegenlerin çekim kuvvetleri arasında bir oraya bir buraya gezinen sayısız göktaĢı

vardır.

Bunlardan Dünya'nın yakınından geçerken çekim alanına girenler, hızla atmosfere dalarlar.

Sürtünmeden dolayı ısınırlar, yanarlar ve arkalarında parlak, çizgi gibi bir iz bırakırlar. Sonunda tamamına yakını, düĢüĢün son anında görülen parlamayı takiben yok olurlar.

Yer atmosferine her yıl toplamı 15 bin ton olan 200 bin kadar göktaĢı düĢtüğü kabul ediliyor. Bu hesaba göre yerin kütlesi 4,5 milyar yıllık ömrü içinde gelen göktaĢları sayesinde epeyce artmıĢ

olması gerekiyor. Dünya'ya düĢen göktaĢlarının incelenmeleri sonucu içlerinde dünyada var olmayan yeni bir elemente rastlanmamıĢtır.

Atmosfere girdiklerinde yanan ve çoğunlukla yok olan göktaĢlarına "meteor" denilirken bunlardan yere ulaĢmayı baĢaranlara da "meteorit" deniliyor. Dünyamızın büyük bir kısmı

okyanuslarla kaplı olduğundan yere ulaĢabilen göktaĢlarının çoğu da buralara düĢerler. Ancak Dünya'nın

bir çok yerinde de karalar üzerinde meteoritlerin yol açtığı izler ve çukurlar vardır.

Ülkemizde rastlanan en büyük göktaĢı 25 kilogram olup Domaniç yaylasında bulunmuĢtur.

Dünyada bilinen göktaĢlarının en büyüğü ise güneybatı Afrika'da Grootfentein'de bulunan göktaĢıdır ve kütlesi 80 ton kadardır.

Bugüne kadar dünyada 20 civarında insanın göktaĢı isabeti nedeniyle yaralandığı tespit edilmiĢtir. Yani uzayda, binlerce yıl boyunca, milyarlarca kilometre yol alan bir taĢ, atmosfere çok uygun bir açıdan girsin, yanmadan yere kadar ulaĢarak gelsin kafanıza düĢsün. ĠĢte kısmet diye buna denir!

GökkuĢağı niçin yuvarlaktır?

Su damlası ve yakıcı güneĢ. ĠĢte gökkuĢağı bunlardan oluĢur. Atalarımız gökkuĢağından çok korkarlardı. Onu Tanrıların elçi-+lerinin geçmesi için yapılmıĢ bir köprü olarak görüyorlardı.

Yağmur ve güneĢ ile iliĢkisi ilk olarak milattan önce 310 yıllarında Aristoteles tarafından ileri sürüldü. Günümüzde ise bir sır olmaktan çıktı.

Altından geçenin cinsiyetinin değiĢeceği veya yere değdiği noktada bir küp altın gömülü olduğu lafları sadece Ģakalarda kullanılıyor. Zaten gökyüzünde sabit bir gökkuĢağı oluĢmuyor. Herkesin bakıĢ yönüne göre, gördüğü gökkuĢağı farklı yerde oluyor. GökkuĢağının görüldüğü yere doğru gidilince görülebildiği sürece kiĢiye hep aynı mesafede kalıyor.

Gökyüzünde gökkuĢağı gördüğünüz vakit biliniz ki, o yağmur damlalarından oluĢmaktadır ama güneĢ kesinlikle arkanızdadır. GüneĢin paralel ıĢınları baĢınızın üstünden geçerek yağmur damlalarına çarparlar. Yağmur damlaları burada ıĢığı renklerine ayıracak bir prizma görevi görürler.

Sarı gibi görünmesine rağmen güneĢ ıĢığı aslında beyazdır ve bütün renkler onun içindedir.

Yağmur damlasının içine girince kırmızı, turuncu, sarı, yeĢil, mavi, lacivert ve mor renklere ayrıĢır. Mor renk çemberin içinde kırmızı ise en dıĢındadır.

Yağmur damlası çocukken oynadığımız misket veya bilye gibi küresel saydam bir Ģekildedir.

GüneĢ ıĢığı bu kendi tarafındaki yüzeyinden doğrudan içine girer. Ġçinde renklere ayrıdır ve kürenin arka duvarına vurarak gerisin geriye yansır. IĢığın damlanın ön yüzünden değil de arka yüzünden yansımasının nedeni içbükey, dıĢbükey mercek özelliklerindendir.

AyrıĢmıĢ renkler, içbükey arka yüzden çeĢitli açılarda yansımaları sonucu gözümüze sırayla dizili renklerden oluĢmuĢ bir bant Ģeklinde görünüyorlar. GökkuĢağını görebilmek için GüneĢ, biz ve yağmur damlaları, muhakkak belirli bir açıda dizilmek zorundayız. Ama daha önemlisi milyonlarca yağmur damlasından yansıyan ıĢınların gözümüze geliĢ açıları mutlaka aynı

olmalıdır ki biz gökkuĢağını görebilelim.

Yağmur damlalarından yansıyan ıĢınların gözümüzde odaklaĢabilmeleri için bir daire Ģeklinde dizilmiĢ olmaları gerekir. Aslında o bölgedeki bütün yağmur damlaları gelen ıĢığı renklere ayrıĢtırarak yansıtırlar ama sadece bir yarım

daire içinde olan yağmur damlalarından yansıyanlar gözümüze odaklaĢırlar.

Biz de sadece o yağmur damlalarından gözümüze gelen renklerine ayrılmıĢ ıĢınları

görebildiğimizden gökkuĢağını da yarım daire Ģeklinde görürüz. Bazen bir uçaktan veya yüksek bir dağdan baktığımızda gökkuĢağını tam daire Ģeklinde görmemiz de mümkün olabilmektedir.

GüneĢ ne kadar yüksekse gökkuĢağı dairesi de o kadar aĢağı iner. Bunun içindir ki yedi renkli gökkuĢağını sabah ve akĢam yağıĢlarından sonra daha çok görürüz.

Genellikle fark edilmez ama gökkuĢağı daima içice iki halkadan oluĢur. Ġkinci kuĢak pek dikkat çekmez. Bir ikinci zayıf kuĢağın daha bulunmasının nedeni bazı güneĢ ıĢıklarının su damlasının iç yüzeyine bir kez değil iki kez çarpmalarıdır, Böylece parlaklıklarını yitiren ıĢıklardan oluĢan ikinci gökkuĢağı zar zor görülür. Birinci kuĢakta kırmızı renk Ģeridin en dıĢında iken ikinci kuĢakta en içtedir. Diğer renklerin sıralamaları da terstir.

Barometre ne iĢe yarar?

Barometre hava basıncını ölçmeye yarar. Bir çoklarımızın evinde termometre vardır da barometre yoktur. Olanların da çoğu için pek mana ifade etmez. Halbuki barometre hava tahmininde en önemli araçtır.

Çok sağlıklı hava tahminleri meteoroloji balonları, Ģimdilerde ise uydular vasıtası ile yapılıyor ama evinizde barometrenin düĢüĢ veya yükseliĢini takip ederek, bir de rüzgar yönünü

gözlemleyerek hava tahminini rahatlıkla yapabilirsiniz.

Örneğin barometre 30'un üstünde gösteriyor ve yükselmeye devam ediyorsa hava aç ık olacak ve rüzgar Ģiddeti azalacak demektir. Eğer 30'un altında ve düĢmeye devam ediyorsa hava bulutlu ve rüzgarlı olacak, hatta fırtına gelebilecektir.

Atmosferdeki hava basıncındaki değiĢiklikler rüzgarları yaratırlar. Ancak hava basıncındaki değiĢiklik tek baĢına o günkü veya gelecek günlerde oluĢacak hava durumları hakkında yeterli bilgi veremez. Eğer rüzgar yönünü de biliyorsanız o zaman kısa dönemler için pratik tahminler yapabilirsiniz. Şimdi rüzgar yönleri, barometrenin durumu ve bunlara göre oluĢabilecek hava durumlarına bir bakalım:

Rüzgar yönü

Barometre

Hava durumu

güneydoğu-kuzeyd yavaĢça düĢüyor

12-18 saat içinde

oğu

hızla düĢüyor

yağmur rüzgar

artacak, 12 saat

içinde yağmur

güney-güneydoğu yavaĢça düĢüyor

24 saat içinde

hızla düĢüyor

yağmur rüzgar

artacak, 12-24 saat

içinde yağmur

güneybatı-kuzeybat sabit

1-2 gün için güzel

ı

hızla yükseliyor

hava, 2 gün içinde

yağmur

güneybatı-kuzeybat sabit

2 gün için güzel

ı

yavaĢça düĢüyor

hava, hava sıcaklığı

yavaĢça düĢecek

Diyelim ki evinizde bir barometre yok. Problem de ğil. Hava basıncını ölçmenin diğer pratik yolları da var. Bir fincan kahve de aynı iĢi görebilir. Eğer kahve üzerindeki kabarcık ve köpükler fincanın ortasında toplanıyorlarsa hava basıncı yüksek, kenarlara doğru yayıiıyorlarsa basınç

düĢük demektir.

GüneĢ daha ne kadar süre ısı ve ıĢık verebilir?

GüneĢ sistemimiz, bizim GüneĢ adını verdiğimiz tek bir yıldız ve onun etrafında dönen dokuz gezegen, bu gezegenlerin etrafında dönen 60'dan fazla uydu (Ay), yine GüneĢ'in etrafında dönen gezegen olarak kabul edilemeyecek kadar küçük 5 bin civarında astroit, sayısız göktaĢı, toz ve parçalardan oluĢur. GüneĢ bu sistemdeki enerjinin de tek güç kaynağıdır.

GüneĢ'e baktığımızda katı bir maddeymiĢ gibi görürüz ama aslında yanan bir gaz kütlesinden baĢka bir Ģey değildir. Bilim insanlarına göre GüneĢ'ten söz ederken yüzey kelimesini kullanmak hatalıdır çünkü GüneĢ tamamen gazdan oluĢmuĢtur. GüneĢ'in fotoğraflarında görülen keskin köĢeler ise gazın yoğunluğunun birdenbire arttığı yerlerdir.

GüneĢ evreni dolduran milyarlarca yıldızdan biridir. Üstelik tamamıyla sıradan bir yıldızdır.

Gezegenimizin de içinde bulunduğu Samanyolu galaksisinde tam 200 milyar güneĢ bulunuyor.

Bizim güneĢimiz de bunlardan farklı bir oluĢum değil.

GüneĢ bize çok yakın (150 milyon kilometre) olduğu için çok büyük ve parlak görünür. GüneĢten sonra bilinen en yakın yıldızın, bu mesafenin 250 bin katı daha uzakta olduğu düĢünülürse, GüneĢ'e burnumuzun dibinde diyebiliriz.

Dünyamızdan bakınca GüneĢ sabitmiĢ gibi görünür ama o da kendi ekseni etrafında döner. DönüĢ

yönü dünyanınkine göre terstir. Katı bir cisim olmadığından ekvatoru üzerindeki bir nokta 24,5

günde tam dönüĢ yaparken daha kuzeydeki bir noktası 31 günde yapar. Yani kutuplarına gittikçe dönüĢ hızı yavaĢlar.

GüneĢ'in ısı ve ıĢık olarak yaydığı enerji, merkezinin hemen çevresinde sürüp giden nükleer tepkime (hidrojen bombasında olduğu gibi) yani hidrojen atomlarının helyum atomlarına dönüĢürken çıkardığı büyük enerjidir. GüneĢ tarafından saniyede yakılan hidrojen miktarı 564

milyon tondur. Bunun yüzde 0,7'si ise doğrudan enerjiye çevrilmekte, ısı ve ıĢın yayınımına gitmektedir.

Yeryüzünde yaĢam GüneĢ ıĢınlarına bağlı olduğuna göre, GüneĢ'in insanlar için gerekli olan enerjiyi daha ne kadar zaman sürdürebileceğini bilmek hakkımızdır. GüneĢ'in Ģu andaki enerji durumunda önümüzdeki 5 milyar yılda önemli bir değiĢiklik olmayacak, aynı Ģekilde ısı ve ıĢık vermeye devam edecektir.

Daha sonra genleĢmeye baĢlayacak, sıcaklığı bugünküne göre yüzdde 20 artacak dev bir k ızıl yıldıza dönüĢecektir. O zaman yeryüzündeki sıcaklık dayanılmaz bir yüksekliğe ulaĢacak, okyanuslar kaynayıp buharlaĢacak ve gezegenimiz bizim bildiğimiz türden bir hayatın var olduğu bir yer olmaktan çıkacaktır. Ancak 5 milyar yıl hayli uzun bir zaman süresidir, Ģimdiden telaĢa kapılmaya gerek yoktur.

Arılar peteklerini neden altıgen yaparlar?

Altıgen diğer çokgenlere gore kenar uzunluklarının toplamı en kısa olan Ģekildir. Bunu bilen arı

peteğini altıgen yaparak en az malzemeyle en fazla pete ği üretir. Böylelikle malzeme tasarruflu kullanarak balmumu

israfı önlemiĢ olur. Ayrıca altıgenler, yapıldığı petekte üretilen balı

muhafaza etmek açısından maksimum hacim sağlar. Bir arı kolonisi peteklerini yatayla 7-8

derecelik bir açı yapacak Ģekilde inĢaa eder. Bunun nedeni peteğin içine bırakılan balın yere dökülmemesidir. Ve bu açı hiçbir zaman ĢaĢmamamıĢtır.

Feng-Shui nedir?

Feng Shui Çin'in 3500 yıllık uyumlu bir ortam yaratmak için kullandığı bir yöntemdir.Kelime anlamı ise, "rüzgâr - su" dur. Bu iki güç Çinliler'e göre, yeryüzünün e ğimini, Ģeklini, topografyasını belirler. Feng-Shui metodu yaĢanan mekanlardaki enerjiyi, huzur, sağlık ve bereketi sağlamak ve arttırmak üzere değerlendirmeyi amaçlar.

Feng-Shui'ye göre.

***Yatağı pencerenin önüne koymak yanlıstır. Çünkü cam kırılgandır ve güvensizlik yaratır.

Ertesi gün iĢinizden kovulma endiĢesi duyarsınız. Kendinizi güvende hissetmezsiniz. Uyumak için önce kendinizi güvende hissetmelisiniz.

***İmzanızda adınız ve soyadınız mutlaka olsun. Soyadınızı yazmak, atalardan gelen enerjiyi de kullanmanız için gerekiyor. İmza atarken, adınızda geçen g, y ve ğ'lerin kuyruklarını torba gibi yapın, bir süre sonra ekonomik olarak ferahlad ığınızı göreceksiniz. Harflerin bu kuyruklarına

"para torbası" deniyor.

***Yatak odanıza arada sırada ateĢi getirmek için bir mum yakın. Mümkünse bir kaç da çiçek olsun. Metal enerjisini kırmalısınız.

***Çok önemli bir toplantıya giderken kırmızı iç çamaĢırı giyin. Bu sizin enerjinizi artıracak ve daha dinamik olmanıza yardımcı olacak.

***Önemli biriyle kritik bir görüĢme yapıyorsanız, etrafınızdaki sütun ya da üçgenlere sizin değil, onun yüzü dönük olsun. Tehdit altında kalan o olacaktır.

***Evlerinizde kare değil de, yumuĢak hatlı koltuklar kullanın. Eğer koltuklarınızı

değiĢtiremiyorsanız, mutlaka yumuĢak yastıklar kullanın. Çünkü evinizde gevĢemeniz gerekiyor.

***Bembayaz bir eviniz varsa, bitkiler kullanmalısınız. Mavili, yeĢilli yatak örtüleriyle, su, akarsu posterleriyle değiĢik bir hava yaratabilirsiniz. Yatağın üzerine yastıklar koyabilirsiniz.

***KurutulmuĢ çiçeklerin de belli bir ömrü var. Uzun süre evlerinizde bulundurmayın. Plastik çiçeklerin de ağaç enerjisi vardır ancak belli bir süre sonra eskir, enerjisini kaybeder.

***Gümüs takı kullanmak insanı olumsuz yönde etkiler, duygusallaĢtırır ve ağlama isteği verir.

Depresyona yol açtığı için dikkatli kullanın. Altının daha özel ve iyi bir enerjisi vardır.

***Yatak odasında, yattığınız yerden kendinizi bir aynada görüyorsanız, bu uykunuzu bozabilir.

Rüya görmenizi ve dingin uyanmanızı engelleyebilir.

***Balkonları depo olarak değerlendirmemeli, kullanmalıyız.

***Florasan ıĢık insan doğasına aykırıdır.

***Dijital saatler kalp ritmini etkiler, uyanmak için baĢucunuzda klasik saatler kullanın.

'Mobbing' nedir?

Mobbing Ġngilizce bir kelime. Saldırma, aĢağılama, hor görme anlamlarına geliyor. ÇalıĢma ortamında belirli bir kiĢiyi hedef alan ve uzun süre devam eden olumsuz davranıĢlar olarak tanımlanıyor. 'ĠĢyerinde ruhsal taciz' veya 'psikolojik terör' olarak Türkçe'ye çevriliyor.

Ġlk kez 1984'te Ġsveçli psikolog Heinz Leymann'ın yaptığı bir araĢtırmayla gündeme geldi.

Leymann 'mobbing'i bir ya da birkaç kiĢinin bir çalıĢana karĢı sistematik olarak ve düĢmanca yürüttüğü aktiviteler olarak tanımlıyor. Saldırılar kiĢinin itibarını zedelemeyi, onun iletiĢim fırsatlarını ortadan kaldırmayı ve iĢ baĢarısını düĢürmeyi hedefliyor. Bu davranıĢlar o kiĢiyi bezdirmek ve iĢinden istifa etmesini sağlamak amacıyla yani bilinçli bir Ģekilde uygulanıyor.

Bir Ģirketin organizasyonundaki bozukluklar ve kötü yönetim otomatik olarak mobbing için ortam yaratıyor. Bu nedenle en çok hastane, okul veya dini kurumlar gibi otoritenin pek de s ıkı

olmadığı ortamlarda rastlanıyor. Belirsizlikten kaynaklanan otorite boĢluğunda güçlü güçsüzü

eziyor. Ģirketin üst yönetimi bu problemi çözmek yerine görmezlikten gelirse problem derinleĢiyor ve büyüyor.

Ġlk bilgisayar nasıl ortaya çıktı?

Ġnsanoğlunun ilk hesap makinesi abaküslerdir ve abaküse benzeyen ilk araçlar bundan 3,000 sene önce kullanılmıĢtır. Otomatik hareketlerden yararlanan ilk toplama makinesini Blaise Pascal geliĢtirmiĢtir. Pascal bu makineyi tasarlarken, bir tarafa do ğru döndürülen diĢli çarkların hareketinden faydalanmıĢtır. Daha sonra Leibniz aynı prensiple çarpma iĢlemi de yapabilen bir makine daha geliĢtirmiĢtir.

Hesaplamada elektronik sistemin öncüsü Ġngiliz bilim adamı Charles Babbage'dir. Babbage'nin Analitik Motor adını verdiği cihaz, belli bir programlama içinde hesapları otomatik olarak yapabilmekteydi.

Gerçek anlamda bilgisayarlar, 1941 yılında Berlin'de Kondrad Zuse tarafından geliĢtirilmiĢtir.

Onun yaptığı bilgisayar, elektron lambalarından oluĢuyordu ve aynı yıllarda Busines Machines Corporation adlı firmanın yaptığı otomatik bilgisayardan çok daha hızlı çalıĢıyordu.

1946'da, Amerikalı J. Presper Erchert ve John W. Mauchly, yüksek iĢlem hızına sahip tam elektronik ilk sayısal bilgisayarı geliĢtirdiler. 17,500 civarında elektron tüpü, 1,500 röle, 70,000

direnç ve 10,000 kondansatörden oluĢmuĢ 30 ton ağırlığındaki bu dev makina, on haneli 5,000

sayıyı bir saniye içinde toplayabiliyordu.

Sonraki yıllarda inanılmaz bir süratle geliĢtirilen bilgisayarlar, bilgiyi çabuk ve do ğru bir Ģekilde iĢleme ve saklama özellikleri nedeniyle, kısa sürede günlük hayatın ayrılmaz bir parçası haline geldiler. Bilgi üretimi ve dolaĢımı hızlandı. Bu geliĢmeler sayesinde, bir toplumun bütün

bireylerinin bilgiye kolayca ulaĢmaları ve onu tüketmeleri mümkün oldu.

Bilgi toplumunun oluĢumunu hızlandıran bu geliĢmelerin yanısıra, basımevlerinden uzay gemilerine kadar hemen bütün makina ve araçların kontrolünü de bilgisayarlar üstlenmeye baĢladı. Böylece insanlar uzun süre alan ve oldukça karmaĢık olan yorucu ve bıktırıcı iĢlerden kurtuldular.

Demokritos kimdir?

Yunan filozofudur (M.Ö. 460-370). Doğa filozoflarının sonuncusu olan Demokritos, Abdera'da doğdu. Mısır'da beĢ yıl kalan ve Asya'yı baĢtan baĢa dolaĢan Demokritos, çeĢitli bilginlerle, özellikle matematikçilerle dostluk kurduktan sonra Atina'ya dönerek kendisini bütünüyle felsefeye adamıĢtır

M.Ö. 420'ye doğru Abdera'da kendi felsefe okulunu kurmuĢtur. Mekanist ve atomcu bir maddeciliğe dayanan felsefesine göre doğa, bölünmez parçacıklar olan atomlardan oluĢmuĢtur ve her Ģey sürekli hareket eden bu atomların çeĢitli biçimlerde bir araya gelmelerinden oluĢur; yani

"hiçbir Ģey hiçten doğmaz".

Demokritos için, atom teorisinin öncüsüdür denebilir. Demokritos'a göre atomların devinimlerinin ardında hiçbir bilinçli "amaç" yoktur. Doğa, tamamen mekanik bir Ģeydir. Bu her Ģeyin "rastlantısal" bir biçimde oluĢtuğu anlamına gelmez, çünkü her Ģey doğanın değiĢmez yasalarını izler.

Demokritos, olup biten her Ģeyin ardında bir doğallık, bir neden olduğunu ileri sürüyordu. Bir keresinde de, Pers

ülkesine kral olmaktansa böyle bir doğal neden keĢfetmiĢ olmayı yeğlediğini söylemiĢti.

Demokritos'a göre atom teorisi algılarımızı da açıklayabiliyordu. Ona göre algılayıĢımızın nedeni, atomların boĢlukta hareket ediĢleriydi. Ay'ı görmemizin nedeni "Ay'ın atomlarının"

gözümüze girmesiydi.

Demokritos, insanlık tarihinin baĢlangıcını merak etmiĢ ve insanların önceleri hayvanlarınkine benzer bir yaĢam sürdüklerini ileri sürmüĢtür. Ona göre akıllı bir yaratık olan insanı, buluĢlara yönelten zorunluluklardır ve insanlar "ilerleme" sonucu "kültür"e sahip olmuĢtur.

Renklerin hayatımızdaki etkileri neler?

Renklerin insanlar üzerindeki etkisi hiç de yabana atılır cinsten değil. Her ne kadar 'zevkler ve renkler tartıĢılmaz'dense de uzmanların elde ettikleri dikkat çekici sonuçların bu tartıĢmanın yapılmasında gecikildiğini açıkça gösteriyor.

Renkler, kendi dilleriyle karĢınızdakine, muhattabınıza sizin karakterinizi sizden önce anlatıyor.

ĠĢte renklerin yadsınamaz etkisini farkeden batılı Ģirketler, bunu iĢ hayatında sıklıkla kullanmaya baĢlamıĢ ve çok da baĢarılı olmuĢlar.

Hayatımızı Ģekillendiren, bizi kimi zaman neĢeli, kimi zaman da düĢünceli yapan renkler ve marifetleri saymakla bitmez. ĠĢte renklerin dünyası, Ģirketlerin bunu nasıl kullandıkları ve bizle nasıl olnadıkları:

KAHVERENGĠ

Kansas Üniversitesi Sanat Müzesi'nde bir araĢtırma için halının altını elektronik bir sistemle donatmıĢlar; duvar rengini beyaz ve kahverengi olarak de ğiĢebilir yapmıĢlar. Arka fon beyaz kullanıldığında, insanlar müzede yavaĢ hareket etmiĢ, daha uzun süre kalıp, daha fazla alanda dolaĢmıĢlar. Arka fon kahverengiye döndüğünde ise, insanlar müzede çok daha hızlı hareket edip, daha az alan dolaĢmıĢ ve müzeyi çok daha kısa sürede terketmiĢler.

Dikkat ederseniz dünyadaki fast-food restaurantlarının hepsinin sandalyeleri ve masaları

kahverengi, duvar boyaları ise kahverengi-Ģampanya-pembe karıĢımıdır. Hiçbir fast-foodcunun duvarını beyaz göremezsiniz. Burger King, Kentucky Fried Chicken ve benzer fast-foodlar yıllardır bilinçli olarak tüm duvarlarını baĢtan aĢağıya kahverengi ağaç kaplama yaparlar.

KIRMIZI

Kırmızı, iĢtah açar. Dünyadaki ünlü gıda firmalarının hepsinin logosunun kırmızı olduğunu hayretle farkedeceksiniz; Coca Cola, Pizza Hut, McDonald's, Ülker, Burger King. Bu listeyi binlere çıkarabilirsiniz.

Kırmızı tansiyonu yükseltir ve kan akıĢını hızlandırır. 'Peki boğalar niye kırmızı renge saldırıyor?'cevabı ise ilginç; maymunların dıĢında, araĢtırılan hayvanların hemen hepsi siyah-beyaz görmektedir. Yani boğalar da renk körüdür. K ırmızıya değil, kendilerine sallanan koyu renkli beze saldırırlar.

YEĢĠL

YeĢil, güven verir. O yüzden bankaların logolarında en çok tercih ettikleri iki renkten biridir.

Yatak odası için de rahatlatıcı bir renktir. Batı'da büyük otellerin mutfaklarında duvar renginin, aĢçıların yeniliklerini arttırmak için yeĢile boyandığı söylenir.

Hastaneler de logo ve iç dizaynlarında yeĢili tercih eder. Çünkü rahatlatıcı ve sakinleĢtiricidir.

Tabiatı en çok hatırlatan renktir. YeĢil alanlarda insanların daha az mide ağrısı çektikleri tespit edilmiĢ. Sakız paketlerinde ve sebze satılan yerlerde de yeĢil en çok tercih edilen renktir.

SĠYAH

Siyah, gücü ve tutkuyu temsil eder. Hırsın da bir ifadesidir. Bizde ve Batı'da siyah, matemi simgelerken Japonya'da mutluluğun simgesidir. Fonda kullanıldığında karamsarlığı çağrıĢtırır.

IĢığı yok eder. Konsantrasyonu en çok getiren renktir. Einstein'in konsantre olabilmek için perdeleri siyah, gün ıĢığı olmayan bir odaya girip ve bu Ģekilde düĢündüğü söylenir.

MAVĠ

Freud, maviyi sakin diye niteler. Faber Birren ise tansiyonu düĢürdüğünü söyler. Araplar ise mavi taĢların kanın akıĢını yavaĢlattığına inanırlar. Nazar boncuğu o yüzden mavi taĢlıdır.

SakinleĢtirici bir renktir, Batı'da bu etkisi yüzünden intiharları azaltmak için köprü korkuluklarını

maviye boyarlar. Mavi ve özellikle lacivert kozmik bir renk olarak kabul edilir; sonsuzluğu, otoriteyi ve verimliliği

çağrıĢtırır. Uluslararası toplantılarda tüm devlet baĢkanları lacivert takım elbise giyerler.

Dünyadaki firmaların yarısından fazlası logolarında maviyi kullanırlar. Aynı Ģekilde Bill Clinton, büyük jüriye ifade vermesinden önce mavi kravat takarak, altın bronz karıĢımı bir Ģekil ve rengi kullandığını hatırlayın. Daha çok altını ve parayı çağrıĢtırır çünkü.

MOR

Mor, nevrotik duyguları açığa çıkardığı, insanları bilinçaltında korkuttuğu tespit edilen bir renk.

PEMBE

Pembe giyenlere, hizmetlerinden dolayı ödeme yaparken kendimizi daha rahat hissettiğimizi tespit etmiĢler. Ġngiltere'de Boots ve Marks and Spencer mağazalarında tüm tezgahtarların pembe gömlek giydiği bilinir.

SARI

Sarı, geçiciliğin ve dikkati çekiciliğin ifadesidir. O yüzden tüm dünyada taksiler sarıdır. Dikkat çeksin ve geçici olduğu bilinsin diye.

Araba kiralama firmaları logolarında hep sarıyı kullanırlar. 'Ürün geçici, lütfen geri getirin'

demek istiyorlar. O yüzden dünyada hiçbir banka ambleminde bildiğimiz sarıyı kullanmaz.

(Portakal ve bronz ya da bakır kimi zaman yer alabilir)
Paranın geçici değil, kalıcı olmasını

isterler. Türkiye'de sarıyı logosunda baskın bir renk olarak kullanan tek banka, devlet bankası

Vakıfbank'tır.

BEYAZ

Beyaz, istikrarı, devamlılığı ve temizliği simgeler. Bu yüzden üzerinde fazla Ģaibeler olanların, beyaz ağırlıklı kıyafetleri seçmelerinde yarar var. Beyaz elbiseler, sizin temiz olduğunuz imajını

verir.

Reiki nedir?

Reiki, Ģifa ve ruhsal çalıĢmalara dayanan binlerce yıllık ve enerji aktarımı ile Ģifa vermeye dayalı

bir tekniktir. Batı'ya yayılmaya baĢladığında "Evrensel YaĢam Enerjisi" olarak tercüme edilmiĢtir. Ancak ezoterik olarak "yüce kaynağın bilincini taĢıyan, ruhsal amaçla çalıĢan yaĢam gücü enerjisi" açıklaması anlamını daha iyi ortaya koyar. Yani Reiki, bir ruhsal Ģifa tekniğidir.

Kaynağının Tibet olduğu sanılan Reiki, 19. yüzyılda Japon Budisti olan Dr. Mikao Usui tarafından yeniden ortaya çıkarılmıĢ ve bir Ģifa tekniği halinde sunulmuĢtur.

Reiki, bedende meydana gelen enerji dengesizliklerini ve negatif enerji blokajlar ını çözebilmek için yetersiz veya eksik kalan kendi enerji bedenimizi dengeleyip, tamamlayarak ve temelde bilinç değiĢikliği gerçekleĢtirerek ruhsal, dolayısıyla da fiziksel iyileĢme sürecini baĢlatmamız yolunu açar.

Reiki fiziksel, zihinsel, duygusal sorunların tümünde kullanılabilir. Reiki bir din değildir ve hiçbir inanca bağlı tutulmaz. Japonya, Amerika ve Avrupa'nın bazı bölgelerinde Reiki klinikleri bulunmaktadır. Türkiye'de de son yıllarda yaygın bir Ģekilde kullanılmaktadır.

Reiki, bir Reiki Master'ının, öğrencisine Reiki'yi kullanma yeteneğini transfer etmesiyle olur.

Seminere katılan kiĢi enerjiyi, enerjinin çalıĢma sistemini ve el ile tedavi etmeyi ö ğrenir.

Enerji aktarımı sırasında uygulama yapılan kiĢiye, o kiĢiden de uygulama yapan kiĢiye herhangi bir problem geçmez. Reiki, uygularken konsantrasyon ve inanmak Ģart değildir. Siz inanmasanız bile o çalıĢır ve Ģifa verir.

Parapsikoloji nedir?

1930‟lu yılların baĢında ABD'nin Duke Üniversitesi'nde J. B. Rhine ve eĢi L. Rhine tarafından yürütülen çalıĢmalarda, psiĢik çalıĢmaları belirtmek için Almanca "parapsychologie" terimini kullanmıĢlardır. Normal dıĢı, farklı psikoloji anlamına gelmektedir.

Bu yıllarda telepati, telekinezi ve durugörü çalıĢmalarının yoğun olduğu duyu dıĢı algılamalar görülmektedir. Duyu dıĢı algılamaları, geçmiĢi, Ģimdiki zamanı ve geleceği algılama diye önce üçe ayırmıĢlardır. Duyu dıĢı algılamalarında kimi insanların daha baĢarılı olduğu bilinmektedir.

PsiĢik güç denen bu olgu, doğuĢtan tüm bireylerde varolmakla beraber, aynı seviyede olmamakta ve çalıĢmalarla ilerletilebilmektedir.

Trans haline geçilerek farklı boyutlara gidilebilmesi, bir haritanın üzerinde yapılan çalıĢmayla karada su bulma yöntemine kadar birçok farklı konu, parapsikolojiye dahil olabilmektedir.

Parapsikoloji konusunda birçok kitap yazılmıĢ ve ayrıca Türkiye de dahil olmak üzere birçok ülkede seminerler düzenlenmiĢtir.

Somut dünyadan çok farklı bir konu olan parapsikoloji, yapılamayacağı yapmak, imkansızı

imkanlı hale getirmek gibi farklı bir konu olduğundan büyük ilgi görmektedir.

KuĢlarda öğrenme nasıl olur?

Kanarya, serçe, ispinoz gibi türlerin erkek kuĢları, doksan gün içerisinde kendi türünün Ģarkısını

tamamen öğrenebilir ve bu süreç insanın konuĢmayı öğrenmesine benzer biçimde aĢamalar halinde geliĢir. Ancak yeni doğan bir kuĢa, kendi türüne ve baĢka bir türe ait kuĢ seslerinden oluĢan yapay bir Ģarkı dinletildiğinde, kuĢ yalnızca kendi türüne ait olan Ģarkıyı yapay Ģarkının içinden seçerek taklit eder. Demek ki bazı kuĢların kendi türlerinin seslerini seçmesine ve öğrenmesine yarayan doğuĢtan sahip olduğu bir beyin mekanizması vardır.

Zebra ispinoz kuĢunun beynindeki çekirdekler ve bunların birbirleriyle olan bağlantısından yararlanarak Ģarkı üretme sistemi oldukça iyi tanımlanmıĢtır. KuĢun, geliĢme döneminde bu sistemin bazı bölgelerinin etkisiz hale getirilmesi, kuĢun Ģarkısında bazı hatalar yapmasına yol açmıĢtır. Oysa yetiĢkinlik döneminde yapılan böyle bir etki, Ģarkıyı hasara uğratmaz. Ayrıca araĢtırmacılar, erkek

kanarya gibi kuĢlarda "zenk" adı verilen bir genin varlığını ortaya çıkartmıĢlardır.

Bazı sinir hücrelerinde bulunan bu gen, kuĢların kendi türlerinin Ģarkılarını öğrenmeleri aĢamasında etkin olan bir gendir. Bu gen sayesinde, gelecekte araĢtırmacılar, bir kuĢun kendi Ģarkısını öğrenme aĢamalarını ortaya koyabileceklerdir. Zenk geni, kuĢların öğrenme yetisinin bazı genlere bağlı olduğunu göstermektedir.

Ayrıca yapılan araĢtırmalar, kuĢların, beyinlerindeki ses kontrol mekanizmalarının çoğunlukla beyinlerinin sol yarıkürelerinde bulunduğunu göstermiĢtir; tıpkı insanlardaki gibi beyinlerinde bir asimetri vardır.

Kertenkeleler neden kuyruklarını bırakırlar?

Kuyruklarını bırakma yöntemi, kertenkelelerin bir savunma yöntemidir. Ba Ģka bir hayvan kendilerine saldırdığında, kertenkele kuyruğunu bırakır. Vücudundan ayrılan kuyruk, kasların kasılmasıyla bir süre yerde oynamaya devam eder. Sald ıran hayvanın dikkati bu yöne kaydığından, kertenkele hızla oradan uzaklaĢır.

Karıncaların bu özelliklerini biliyor muydunuz?

* ĠĢçi karıncaların neredeyse tamamı diĢidir. Erkekler çiftleĢtikten kısa bir süre sonra ölürler.

* Karıncalar yaklaĢık 60 milyon yıldır değiĢim geçiriyorlar.

* Kraliçe karınca 20 yıl yaĢayabilir. Ve yaĢamı boyunca yaptığı tek Ģey yumurtlamaktır.

* 500 binin üzerindeki bir karınca grubu bir kuĢu, bir domuzu ya da atı öldürebilir.

* Bir karınca kendisinden 50 kat fazla bir ağırlığı taĢıyabilecek güçte.

* Karıncalar acımasız savaĢçılardır. Isırabilirler, sokabilirler ve arkalarından asit fıĢkırtabilirler.

Penguenler neden paytak yürürler?

Penguenlerin tıpkı hacıyatmaz gibi sağa sola sallanarak yürümelerinin sebebini bilimadamları

araĢtırdı. Ortaya ilginç bir sonuç çıktı. Kutuplarda yaĢayan bu sevimli hayvanlar, enerji tasarrufu yapmak için sarkaç hareketiyle yürüyorlar. Colorado Üniversitesi'nden Timothy Griffin ve Rodger Kram, penguenleri San Diego kentindeki Deniz Dünyası Merkezi'nde aylarca süren bir incelemeye aldı ve ilginç bulgular elde etti.

Ġki bilimadamı, araĢtırmanın sonucunu Ģöyle açıkladı : "AĞırı kısa bacaklı olan penguenler, yana doğru adımlar atarak kaslarının daha az yorulmasını sağlıyor. Böylece her adımın sonunda bir sonraki adım için enerji depoluyor. Normal yürümüĢ olsalar, kendi heybetlerindeki bir hayvandan iki kat daha fazla enerji harcamaları gerekiyordu. ĢĢte bunu keĢfederek bu Ģekilde yürümeyi geliĢtirmiĢler.

Sadece yürümeye baĢlarken enerji harcıyorlar, bir de dururken....

Köpekler besinlerini neden gömerler?

Köpekler, çevrelerine yakın yerlere, ihtiyaçları olacak yiyecekleri gömerek, besinlerini depolarlar. Bu, insanlar tarafından istifçilik veya besin depolama olarak adland ırılır. Ev hayvanları arasında sadece köpekler, kemiklerini gömmeye eğilimi olan hayvanlardır. VahĢi hayatta yaĢayan kurtlar, yakaladıkları küçük avları, daha sonra kullanmak

üzere gömerler. Evcil köpekler ise kemiklerini gömdükten sonra onunla ilgilenmez, yani daha sonra ç ıkarıp, kullanmaz ve unuturlar. Evde yaĢayan köpekler de gıdalarını koltuk araları, halı veya elbiselerin altına vs.

saklar ve koku yardımıyla tesadüfen bulmazlarsa, unuturlar. Demek oluyor ki, evcil köpekler gömme iĢlemini besin ihtiyaçlarını garanti altına almak için yapmamaktadırlar. Bu, tamamen vahĢi hayattan kalma bir içgüdüdür.

Sakız çiğnemek zayıflatır mı?

Bütün bir gün sakız çiğnemek, kuĢkusuz sevimli bir iĢ değil ama bunun insanı zayıflattığı da bir gerçek. Çünkü çiğneme eylemi, saatte 11 kj.gibi önemli oranda enerji tüketimi oluĢturuyor.

ABD‟de bulunan Mayo Clinic uzmanları, ciklet çiğneme ile ortalama ne kadar kilo verildiğini bile hesaplamıĢlar. Bir kiĢi günde 8 saat boyunca ara vermeden Ģekersiz ciklet çiğnediği takdirde yılda 5 kilo verebiliyor.

“Gordion Düğümü” ne demektir, ne ifade eder?

Makedonya Kralı Büyük Ġskender, M.Ö. 333 yılında Anadolu‟nun içlerine girerek Frigya‟nın baĢkenti Gordion‟a ulaĢır. Kendisine kentin ilk kurucusu Gordios‟un arabas ı gösterilir. Arabanın boyunduruğu, ucu görülmeyen bir düğümle arabanın okuna bağlanmıĢtır. Ġnanıġa göre bu düğümü çözen Asya‟nın fatihi olacaktır. Büyük Ġskender düğümü kılıcıyla keser. Bugün bu terim, çözümü çok zor olan olaylar için kullanılıyor.

Tırnaklar üzerinde neden beyaz lekeler oluĢur?

Halk rasında bu olay, organizmanın vitamin eksikliğine bağlanır. Oysa tırnaklar üzerinde zaman zaman beyaz

lekelerin oluĢmasının kesinlikle patolojik bir rahatsızlıkla ilgisi yoktur. Bu olayın nedeni, tırnağın altında küçük bir hava boĢluğunun oluĢmasıdır. Bu hava boĢluğu zaman içinde büyür ve yukarı doğru çıkar. Daha sonra da kendiliğinden kaybolur. Ancak bu hava boĢluğundan kaynaklanan beyaz lekeleri anımsatan mantar oluĢumu tamamen farklı bir Ģeydir. “Lökonik hastalığı” adı verilen bu durum, tipik bir deri mantarı rahatsızlığıdır ve genellikle tırnaklarında mantar olan kiĢilerle el sıkıĢması yoluyla geçer. Bu hastalık, ağızdan alınan bazı ilaçlarla tedavi edilir.

Kadınların düğmeleri neden solda?

Giysilerde düğmelerin kullanılmaya baĢlandığı ilk zamanlarda, düğmeler hem çabuk kırılabiliyordu, hem de herkesin almayacağı kadar pahalı idi. Zengin kadınlar da, uzun elbiselerini ancak hizmetçilerinin yardımı ile giyebiliyorlardı. Hizmetçiler ise hanımlarının karĢısında, onların düğmelerini, sağ ellerini kullanarak daha hızlı ilikleyebiliyorlardı Bu nedenle, terziler dügmeleri hizmetçilerin sağına, hanımların ise soluna gelecek Ģekilde diker oldular.

Ġnsanlar niçin tokalaĢıyorlar?

TokalaĢma aslında çağlar öncesi bir adet. Çok eski çağlarda, tüm erkekler bir silah taĢıyor ve çoğunluğu da bu silahı sağ eli ile kullanıyordu. Bir erkek diğerine dost olduğunu, elinde silah bulunmadığını göstermek için, boĢ sağ elini uzatıyor, digeri de aynı Ģeyi yapıyordu. Ama her iki taraf da kendini emniyete almak, diğerini aniden silahını çekmesine mani olmak için, birbirinden emin olana kadar, birlikte ellerini hafifçe sıkarak duruyorlardı.

Tellere konan kuĢlar niçin çarpılmıyorlar?

Ġnsanların dokundukları anda kömür oldukları binlerce volt cereyan taĢıyan elektrik tellerine konan kuĢlar nasıl oluyor da cereyana kapılmıyorlar? Çünkü topraklanmamıĢlardır. Çünkü tam bir devre meydana getirmezler. Çünkü kısa devre yaratmazlar. Ama kuĢ kazara elektrik tellerini taĢıyan direğe temas ederse, elektrik akımı kuĢun gövdesi ve direk yolu ile toprağa geçer ve kuĢ

ölür.